الفصل الاول

المقدمة

1-1 تمهـيد:

لطالما كان تراث الأمم ركيزة أساسية من ركائز هويتها الثقافية، وعنوان اعتزازها بذاتيتها الحضارية في تاريخها وحاضرها. ولطالما كان التراث الثقافي للأمم منبعا للإلهام ومصدرًا حيويا للإبداع المعاصر ينهل منه فنانوها وأدباؤها وشعراؤها، كما مفكروها وفلاسفتها لتأخذ الإبداعات الجديدة موقعها في خارطة التراث الثقافي، وتتحول هي ذاتها تراثا يربط حاضر الأمة بماضيها ويعزز حضورها في الساحة الثقافية العالمية.

وليس التراث الثقافي معالم وصروحا وآثارًا فحسب، بل هو أيضا كل ما يؤثر عن أمة من تعبير غير مادي، من فولكلور وأغان وموسيقى شعبية وحكايات ومعارف تقليدية تتوارثها الأمة عبر أجيال وعصور، تعبيرا عن روحها ونبض حياتها وثقافتها.

وسوف نركز علي جزء مهم من كل ما سبق وهو عمل ترميم للمباني الاثريه تتعرض المنشآت الأثرية كغيرها من المنشآت المدنية للاهتراء والتلف بتأثير عوامل مختلفة، إلا أن ترميم وإعادة تأهيل هذه المنشآت له مبادئ خاصة ناتجة عن خصوصية هذه المنشآت ، سواء من حيث أسلوب الإنشاء والمواد المستخدمة أو من حيث القيمة الأثرية ، والتي تفرض على العاملين في مجال الترميم الالتزام بجملةٍ من المبادئ نابعة من احترام الأصالة التاريخية للمنشأ. ويعرض هذا البحث أسباب تلف أحجار البناء في المباني الأثرية القديمة، كما يعرض منهجا لتقييم هذا التلف ومواد المعالجة الحديثة ومعايير المعالجة الناجحة.

المعنى الجامع لكلمة الترميم وتعريفها " الترميم Restoration الصيانة Conservation ، اعادة البناء Reconstruction أو تجديد Renovation أو حفاظ Preservation .

لذلك يجب عمل دراسات ميدانية للمناطق والمبانى القديمة وكتابة التقارير حول أى مبنى أو منطقة موضحا فيها مواد البناء وطرق الإنشاء للمبنى، حالته الحالية، مشاكله، عمل سكتش للمبنى وتوثيقه بالصور كذلك التعرف على النواحى الفنية والمعمارية لتلك المبانى.

2-1- أهمية البحث:

يهدف هذا البحث في المقام الأول إلى كشف النقاب عن طرق البناء القديمة و المونات التقليدية المستخدمة في أعمال التشييد و البناء بعدما كثر حولها النقاش و الجدال في طبيعة هذه الخامات و خصائصها و للإستفادة بها في أعمال الصيانة و الترميم بعد إخفاق كثير من المونات الحديثة في أداء هذا الدور . و كان عدم التجانس بين طبيعة و نسيج الخامات القديمة و المواد الحديثة سببا جوهريا في رفضها لتلك المونات متمثلة في مونات الأسمنت و الاضافات البوليمرية

أدى هذا الإتجاه إلى عودة التفكير مرة أخرى في إحياء استخدام المونات التقليدية القديمة و التي ثبت صلاحيتها على مدار قرون عدة تمثلت هذه الصلاحية في بقاء الأثر قائما حتى هذه اللحظة بالرغم من تعرضه للعديد من عوامل التدهور و التلف القاسية . و من ثم بدأ محاكاة المونات القديمة في كثير من المواقع الأثرية مع بداية القرن العشرين و استخدامها في أعمال الإصلاح و الترميم كما حدث مع كثير من الأثار الإسلامية من خلال لجنة حفظ الآثار العربية ، أو الآثار الفرعونية من خلال بعثات التنقيب و الترميم كما حدث لتمثال أبو الهول و الكثير من المواقع بمعبد الكرنك على يد كل من باريز ، و ليجران 1891 م.

في الاونة الاخيرة بدء الاهتمام بالترميم في السودان فوجدنا ان نقوم بالبحث في هذا المجال للحاجه له لوجود كميه كبيره من الاثار والمباني الاثريه التي تحتاج للترميم كما ان الترميم له اسس واعتبارات واجب مراعاتها عند الشروع في عمليه الترميم يجب ان نلقي الضوء عليها وللمساعده في هذا العمل الضخم . ويجب تسليط الضوء على التجارب المحلية في الترميم والأساليب التي تتبعها لتصبح مرجعًا للمعلومات المتعلقة بأساليب وتقنيات الترميم.

إعداد متخصصين على مستوى عالي في مجال تقنيات الحفاظ والترميم، من خلال مدارس التدريب الميداني .إجراء الدراسات المتخصصة لتقييم حالة المنشآت التاريخية والأثرية واقتراح أسلوب الترميم، و يشمل ذلك إجراء الاختبارات الحقلية و المعملية اللازمة لتقييم حالة المنشأ و سلوكه. عقد نشاطات توعية لتطبيق المعايير الدولية في عمليات الترميم.

1-3- أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسه إلى اكساب وفهم معنى الترميم للمبانى الاثرية و التاريخية ، وتلك المباني لها الاثر الكبير في عكس ثقافه وحضارته وتطور الشعوب لذلك يجب التركيز علي ترميمها والمحافظه عليها ونقل كل هذا الماضي للاجيال القادمه , كما يجب الحفاظ علي هذا الارث الثقافي والحضاري لما يمثله من معني كما يجب ان تكون لنا رؤيه مستقبليه لتطور الجانب السياحي وتتمثل في ما يلي:

- التعرف على كيفية ترميم المنشآت التاريخية وتقييمها
- دراسة وتقييم المباني التي تم ترميمها للوصول إلى منهجية واضحة للترميم، من أجل تحقيق التميز في مجالات الترميم والحفاظ المعماري للمباني الاثرية والتاريخية والمناطق ذات القيمة وتحسين الصورة البصرية للمناطق التاريخية في الخرطوم .
- معرفة المشاكل التي تعانيها المباني الاثرية في الناحيه الترميميه ليكون دافعًا لوضع الحلول المناسبة لمواجهة هذه المشاكل وتجاوزها.
- التعرف على النظم انشائية للمبانى الاثريه وخصائصها ومحاولة الوصول الي مواد للترميم مماثله او مشابة للمادة التي تم بها بناء الاثر.
- توفير قاعدة معلوماتية حول تقييم أساليب وتقنيات الترميم المتبعة.

1-4-فرضية البحث :

- لم يتطرق أحد من قبل في التركيز على مشاكل الأساليب والتقنيات الحالية لعملية الترميم ومحاولة إيجاد الحلول تعتبر خطوة تطويرية في السودان.

وللوصول لذلك يجب التعرف علي الاساليب المتبعه في الترميم وتقييمها والتعرف عليها وذلك من خلال التعرض لها في حالة الدراسة .

1-5- منهجية الدراسة:

وهي المنهجيه المستخدمة في البحث وتتكون من عدة خطوات كالاتي:

الخطوة الاولي : الإطار النظري للدراسة ويضم المعلومات النظرية المتعلقة بموضوع الحفاظ المعماري والترميم والمفاهيم المتعلقة في دراسة الحفاظ والتأهيل المعماري.

الخطوة الثانية : الإطار المعلوماتي للدراسة إتباع المنهج الوصفي ،عمل الدراسات الميدانية والتصوير الفوتوغرافي، للحصول على المعلومات والبيانات حول التقنيات المتبعة في الحفاظ والترميم .

الخطوة الثالثة : دراسة النماذج في بعض الدول العربية. تحديد مبني بمدينة الخرطوم كحالة دراسة وجمع البيانات وتحليلها .

الخطوة الرابعة : من تحليل البيانات السابقة الخروج بالنتائج والتوصيات والخلاصات التي تساعد أصحاب العلاقة ومن لهم دور في مشاريع الترميم.

الخطوة الخامسة: خلاصة عامة وتشمل اهم الاستنتاجات واهم المعلومات .

ومن أهم المصادر التي اعتمدتها الباحثة في هذه الدراسة هي:

- المصادر المكتبية: وشملت الكتب والمراجع والدوريات والوثائق.
- شبكة الانترنت ورسائل الماجستير والدكتوراه ذات العلاقة بموضوع الدراسة.
- المصادر الرسمية :وشملت النشرات والوثائق والخرائط والمخططات والتقارير الدورية والدراسات والأبحاث والتقارير الصادرة عن مراكز الدراسات والأبحاث والمنظمات الأهلية والجامعات والهيئات الدولية.
- العمل الميداني : وشمل بشكل أساسي الزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية.

1-6- هيكل البحث :

تناولت الدارسة موضوع الدراسة في سته مكونات أساسية هي :

أولا: تضمن لمحة عامة عن الدراسة، مشكلتها، أهميتها، وأهدافها .

ثانيا: تضمن الجزء النظري للدراسة والمتعلق بتعريف ، الترميم والصيانة نشاءة وتطور الترميم والصيانة وتاريخ الترميم بصورة سريعه و منـاهج واساليب الترميم والفرق بين المباني الاثرية والمباني ذات القيمة وكذلك تقييم المنشات الأثرية وتحديد أولوية الحفاظ ، تناول درسة الترميم بكل تفاصيلها والتجارب عربية في الترميم .

ثالثا: تحدث عن تاريخ السودان والحقب التاريخية التي مرت عليه مع الامثلة.

رابعا: يتناول حالة الدراسة وتقييمها وتحليلها

وخامساوأخيرً ا الخلاصة ونتائج وتوصيات الدراسة.

الفصل الثاني

اسس ترميم المباني التاريخية والاثرية

1-2 تمهيد

ان أعمال الصيانة كالتدعيم والتنظيف وإزالة الترميمات السابقة ، نستطيع اعتبارها عمليات ترميمية فالحفظ والترميم عنصران لاسلوب واحد وبالتالى (الصيانة- الحفظ):

هي عملية تهدف اساسا الى الاطالة من عمر الأثر وذلك باتباع الأساليب الوقائية لمنع تدهور المقتنيات او المعالم الاثرية وذلك لفترة زمنية معينة.

الترميم : يمكن اعتباره عملية تقوم أساسا على حذف اللإضافات ، زيادة على إستبدال ما يمكن من مواد أكثر فعالية وقد يصل الى حد إعادة ترميم الحالة الأصلية.

إن كلمتي حفظ وترميم مخصوصتان للدلالة على الاقسام والاشخاص المسؤولين عن المجالات الاثرية وفي اخر هذه التعاريف نستنتج ان الحفظ والترميم وسيلتان مرتبطتان ومتداخلتان فالأولى ترتكزعلى البحث والتفهم والحفاظ على المدى الطويل للمواد المكونة للقطعة والثانية تتعلق بابراز ماتحتويه هذه القطعة .

وعمليا فالطريقتين لايمكن فصلهما بسهولة عن بعضهما البعض ولهذا ظهر حديثا مصطلح التعبير (conservatoin - restoration) مراجعه(ملحق رقم 1) .

والمصطلحات للدلالة على مجموع التدخلات التقنية بينهما وهذا المصطلح له هدف ثلاثي وهو بقاء وكمال وسهولة تداول المقتنيات الأثرية .

وسوف نتحدث اكثر في هذا الفصل عنهما وعن نشاءة وتطور الترميم والصيانة وتاريخ الترميم بصورة من بداية الفكرة الترميمية الي الوصول الاتفاقات والاعراف الدوليه.

معرفة منــاهج واساليب الترميم والفرق بين المباني الاثرية والمباني ذات القيمة وكذلك تقييم المنشات الأثرية وتحديد أولوية الحفاظ.

2-2 مفهوم الترميم والصيانة:

2-2-1الترميم Restoration:

لقد حظي مصطلح" ترميم Restoration باهتمام العديد من الباحثين الأوروبيين في ميدان ترميم الآثار في العصر الحديث .وقد اتفق الكثير منهم على المعنى الذي يدل عليه المصطلح, حيث يطلق على الأعمال التطبيقية التي يقوم بها المرممون من أجل حماية المبنى الأثري من الانهيار أو التلف وبالإضافة إلى إصلاح ما تلف من المقتنيات الفنية المختلفة [معاذ عبدالله ،على غالب ،محمد بكر ، 1991م.]

2-2-2الحفاظ Preservation :

أما مصطلح" الحفاظ Preservation فيطلق على الأعمال التطبيقية والبحثية التي يقوم بها المختصون في صيانة الآثار في سبيل المحافظة على الآثار بشتى أنواعها وصيانتها من التلف في الحاضر والمستقبل مستعينين في سبيل تحقيق هذا الهدف بما وفرته لهم علوم الكيمياء والفيزياء وغيرها من العلوم التجريبية من نتائج علمية وأجهزة حديثة يستخدمها المختصون في صيانة الآثار، وكذلك في فحص مكونات الآثار المختلفة وتعيين خصائصها الفيزيائية والكيميائية وتحديد خطورة التلف الذي ألم بها ومظاهره المختلفة على أسس علمية واختيار أفضل المواد الكيميائية وأنسب طرق علاج وصيانة الآثار وحمايتها من التلف حاضرا ومستقبلا.

وهكذا نجد أن مصطلح الحفاظ في مدلوله أعم وأشمل من مصطلح الترميم وإن كان مصطلح الترميم يعتبر أقدم استخداما من مصطلح الصيانة في ميدان ترميم وصيانة الآثار.

3-2-2 الصيانه Conservation:

من المعروف أن هناك علاقة وطيدة بين مصطلح صيانة Conservation ومصطلح Preservationفكلاهما مرتبطين بالفعل اللاتيني Server والذي يعني" يحفظ ويصون ويعالج." ومن كل ما سبق يمكن القول أن مصطلح صيانة Conservation يعبر عن تطور ميدان ترميم وصيانة الآثار.

وبعد أن أصبح هذا المصطلح في الوقت الحاضر يربط بين مصطلح حفظ Preservation وترميم Restoration .وأن عمليات الصيانة بأسس علمية وفنية متطورة أصبحت تشتمل على كل العمليات التي يقوم بها المتخصصون في سبيل المحافظة على التراث الإنساني المادي من الفناء والتدهور، كما أصبح المتخصص في صيانة الآثار Conservator يمثل حلقة الاتصال بين علماء الآثار وعلماء العلوم التجريبية التي تخدم ميدان صيانة الآثار وحفظها من التلف .

4-2-2 نشأة وتطور الترميم والصيانة:

ليس من السهل تتبع المراحل التاريخية التي تكشف عن نشأة عمليات ترميم وصيانة الآثار وتطور هذه العمليات وتلك الفنون بكل دقة وذلك لعدم وجود وثائق كافية يمكن الاستناد إليها لتوضيح هذه الحقائق. ما قد يعني إصلاح وعلاج Restoration ولكن يمكن القول استنادا إلى مضمون مصطلح تلف من الأشياء المادية التي لها قيمة نفعية أو جمالية أو تراثية بالنسبة للإنسان، فإن عمليات ترميم وإصلاح عرفها الإنسان القديم منذ أن عرف حياة الاستقرار .

وأصبحت الدراسات العلمية والتجارب الميدانية التطبيقية التي يقوم بها خبراء صيانة الآثار في شتى مراكز ومعاهد صيانة الآثار الدولية هي المعين الذي يطور علم صيانة الآثار ويمده بالحيوية ويؤكد شخصيته بين العلوم الإنسانية والتجريبية الأخرى.

5-2-2 تاريخ الترميم:

يعتبر التراث المعماري ركيزة أساسية من ركائز الدولة سواء على الصعيد الثقافي أو الأقتصادي ، ذلك لما لهما من قيمة قومية و تاريخية و فنية و ما تشكله من مردود إيجابي يؤثر على علاقتنا الخارجية و نظرة شعوب العالم. لذا كان من الواجب تفعيل دور الأثار و المحافظة عليها قدر المستطاع بإعادة تأهيل المنشآت الأثرية واستثمار هذا التراث الذي يعكس الإبداع الفكري للمجتمعات الإنسانية القديمة عبر العصور الحضارية المختلفة [عبدالوهاب ، 1990م].

كان لظاهرة تصدع المنشآت الأثرية و التاريخية بأنواعها المختلفة من سكنية أو أميرية أو دور عبادة...إلخ بالغ الأثر في توجيه محاولات الصيانة و الترميم لهذه المنشآت منذ أمد بعيد، بداية من الترميمات الأولى على يد الفراعنة أنفسهم تتابعت في عهد الأسكندر المقدوني و من بعدهم البطالمة إلى أن دخل العصر االكبير الأول لأعمال الترميم عام 300 ق.م.

واستمر لمدة 600 عام ، ما لبثت أن خبت أعمال الصيانة و الترميم للآثار الفرعونية مع الفتح العربي . و مع شغف وولع علماء الحملة الفرنسية بدراسة الأثار و توثيقها عام 1798م كان بمثابة إحياء الإهتمام بتراث الأجداد . وتم تجميع الآثار المصرية القديمة عام 1858م و تخصيص مكان لها في بولاق و كان هذا أول متحف حفظت فيه الآثار المصرية – الفرعونية-. تبع ذلك صدور أمر عالي بشأن حماية الآثار عام 1897م ثم تبعه صدور القانون رقم 14 لعام 1912م الخاص بالآثار المصرية القديمة "الفرعونية "اما بالنسبه للاثار السودانيه فقد بدا الترميم في فتره حديثة.

ومع عودة الأهتمام بالأثار المصرية القديمة في القرن الثامن و التاسع عشر ، و تحديداً عام 1880م مع الحفائر التي تمت بشكل منظم في معبد الكرنك ، حيث استخدم مونات للترميم أساسها خليط الجير و الأسمنت ، و أحيانا أخرى استخدمت مونة أساسها الأسمنت بمفرده كان مصيرها

جميعا التلف و عدم الأستقرار مؤدية في النهاية إلى أضافة عامل جديد من العوامل المهاجمة و المسببة في التعجيل بتدهور الأثار المرممة بمادة الأسمنت.

أما الآثار الإسلامية فيرجع الأهتمام بصيانتها و ترميمها و جمعها و المحافظة عليها (بخلاف ما حظيت به من اهتمام في فترات العصور الإسلامية الوسيطة) إلى أهتمام فرنسوا جومار أحد العلماء المصاحبين للحملة الفرنسية على مصر بين عامي 1798 و 1801م بالقاهرة الإسلامية و وضعها جنبا إلى جنب مع أهرامات الجيزة و غيرها من الآثار الفرعونية. أما في التاريخ الحديث فلقد حظيت الآثار ببعض الأهتمام من الحكومات المتعاقبة، ففي سنة 1881م و هو العام الذي صدر فيه قانون بتشكيل – لجنة حفظ الآثار العربية- من جماعة محبي فنون العمارة العربية تحت رئاسة وزير الأوقاف و بدأت اللجنة عملها سنة 1882م ، و قد حدد القانون أختصاص هذه اللجنة في " جرد و حصر الآثار العربية التي تكون فيها فائدة صناعية أو تاريخية ، و في صيانة هذه الآثار و رعايتها و حفظها من التلف و عمل الرسومات و التصميمات اللازمة لترميمها و ملاحظة تلك الترميمات". و في عام 1918م صدر القانون رقم (8)الخاص بحماية آثار العصر العربي الذي نص على حماية الآثار العربية منذ الفتح العربي لمصر.وفي عام 1936م نقلت تبعية لجنة حفظ الآثار العربية لوزارة المعارف و أطلق عليها اسم- إدارة حفظ الآثار العربية

و ظل العمل ساريا بقانون عام 1912م فيما يتعلق بالآثار المصرية القديمة - الفرعونية-

وبقانون 1918م فيما يتعلق بالآثار العربية إلى أن صدر قانون رقم 215 لسنة 1951م الذي شمل حماية الآثار جميعها في مختلف عصورها إلى نهاية عصر إسماعيل ،وأعمال الترميم التي تطبقة في كثير من المواقع في حد ذاتها معاول هدم لآثارنا الخالدة [عبد الفتاح السعيد ،2012م].

6-2-2 منــاهج واساليب الترميم :

أ- الأسلوب التحليل (الأثري):

وقد عرف هذا الأسلوب في بداية القرن العشرين، وتبلور في مؤتمر أثينا عام 1931م وعبر عنها الميثاق الإيطالي للترميم عام 1932 م، وقد تم وضع المبادئ الأساسية للأسلوب التحليلي في مؤتمر فينيسيا الثاني لخبراء الآثار عام 1964 م، ويعتمد الأسلوب على السماح بالأعمال التكميلية البسيطة فقط والتي تضمن سلامة الأثر ولا غنى عنها، وكذلك يهدف هذا الأسلوب إلى الحفاظ على كل الفترات التي مرت بإنشاء الأثر وعدم تشويهه بإضافات خاطئة، ومن المبادئ الأساسية للأسلوب التحليلي للترميم أنه يجب أن تقف أعمال الترميم حيث يبدأ التخمين [عبدالوهاب،أحمد ، 1990م] .

ب- الأسلوب التكاملي للترميم الشامل:

يهدف هذا الأسلوب إلى إعادة أبراز المظهر الكامل للمبنى في فترتة إنشائه الأولى أو في فترات أخرى من تاريخه، وعلى هذا فإنه لا يمكن أن نتجنب إعادة إقامة بعض العناصر على أساس الافتراض والمقارنة.

ج- نظرية الترميم النقدي:

يتدخل في هذا الأسلوب من العمل الإبداعي الفني للمعماري والفنان وتتحول الأعمال إلى عملية إبداعية تنتج إبداعا فنيا، وبالتالي فإنه السمة الواضحة لنظرية الترميم النقدي، وهي الانتقال من موقف الاحترام الكامل للأثر المعماري كوثيقة تاريخية (وهو ما يميز الأسلوب التحليلي) إلى موقف التقييم النقدي له كإنتاج متغير أو مشوه وعلى هذا فإن الأسلوب التحليلي(الأثري) للترميم هو الذي يحظى باستخدام واسع النطاق عند ترميم أهم وأثمن المباني الأثرية الموجودة بالعالم.

2-2- 7 تعريف وتقييم المباني الاثرية والتاريخية و ذات القيمة :

إن تعريف وتصنيف الأبنية الأثرية وذات القيمة لتحديد سياسات التعامل معها هو أول الخطط العامة لسياسات المحافظة على التراث المعماري[شاهين،1993م].

والتصنيف الحالي للأبنية الأثرية والذي يتم على أساس عصر بناء الأثر(إسلامي– فرعوني – يوناني – روماني – مسيحي) غير دقيق ولا يحدد القيمة الفعلية للأثر وبالتالي يتساوى العديد من الأبنية الهامة تاريخيا وأثريا مع أبنية أخرى صنفت كآثار لمرور مائة عام على إنشائها ولا بد من وضع تصنيف دقيق للأبنية الأثرية طبقا لقيمتها الحقيقية وليس تاريخ إنشائها وطبقا لجميع دول العالم التي تمتلك الأبنية الأثرية يستدعى وجود تصنيف لها ولضمان ملائمة الأسلوب المتبع في التعامل مع الأثر لقيمته الفنية والتاريخية.

أ- بعض المفاهيم الخاصة بالأبنية الأثرية والتاريخية وذات القيمة:

1- تعريف الأثر: هو عبارة عن كل عقار أو منقول أنتجته الحضارات المختلفة أو أحدثته الفنون والعلوم والآداب والأديان، وكانت له قيمة أو أهمية أثرية أو تاريخية باعتباره مظهرا من مظاهر الحضارات المختلفة، وتشمل الآثار رفات السلالات البشرية والكائنات المعاصرة لها،وأي عقار أو منقول ذو قيمة تاريخية أو علمية أو دينية أو أدبية متى كانت للدولة مصلحة قومية في حفظه وصيانته دون التقيد بالحد الزمني السابق.

2- تعريف التراث : إن المادة لا تصبح تراثا ما لم تكن اكتسبت قيمة نوعية، تنعتها بالتراث وهي بالأساس علاقة بين الإنسان والمادة، أي تلك القيمة التي يمنحها المجتمع .

3- تعريف التراث المعماري : هو مجموعة المنشآت التي أثبتت قيمتها وأصالتها في مواجهة قوى التغيير فصارت مرجعا بصريا على تعامل الإنسان مع البيئة، وبذلك يصير التراث المعماري هو أحد ركائز الطابع المعماري والهوية للمجتمعات.

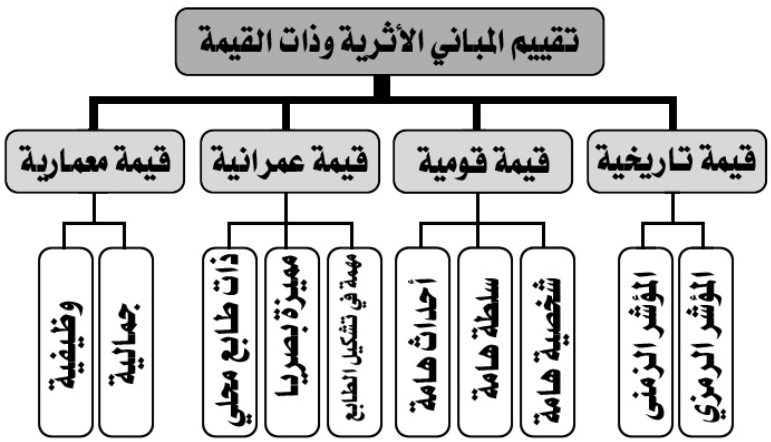
4- تعريف القيمة : إن القيمة بالمفهوم العام (أخلاقية – اجتماعية – دينية)وهي تعبير عن الوجود الإنساني في الوقت الذي تكون فيهحكمًا يصدره الإنسان.

5- تعريف المنشآت ذات القيمة : هي المنشآت التاريخية التراثية المعروفة بقيمتها المعمارية أو المنشآت التي تروي تاريخ المدينة نتيجة ارتباطها بأحداث أو أشخاص أو أنشطة تميز أماكن أو طرزا وحتى حقبات بذاتها .

6- مفهوم الحفاظ والتحكم في العمران : هو تلك العمليات التخطيطية العقلانية الواعية والمستمرة الارتقائية المتكاملة والموجهة إلى مناطق تركيز المباني ذات القيمة الأثرية في عمران المدن القائمة بهدف المحافظة عليها وعلى الطابع المميز لها.

ب- تقييم المنشات الأثرية والتاريخية وتحديد أولوية الحفاظ:

الغرض من عملية التقييم هو تحديد أولويات الحفاظ وأسلوب التعامل الأمثل طبقا لتصنيف الأثر ودرجة أهميته... ويشارك الأثريون بتحديد وتوضيح قيمة الأبنية وتصنيفاتها في درجات طبقا لقيمتها الفعلية ..ويمكن تقييم الأبنية بأربعة قيم رئيسية هي (الشكل (2-1)): قيمة تاريخية ، قيمة قومية ، قيمة عمرانية ، قيمة معمارية.



الشكل (2-1) تقييم الأبنية

المصدر :دليل إعداد مشروعات صيانة وترميم الآثار 1991 م

ج- القيمة التاريخية للأبنية:

وتتمثل في الأبنية القديمة من العصور الماضية، وتعتبر كسجل لمجتمع ما، والقيمة العامة لهذه الأبنية تزداد بزيادة قدم المبنى ومدى تعبير المبنى عن عصره وأصالة مواد المبنى وما طرأ عليها من تغيرات. ولا تتأثر هذه القيمة بحالة الأثر فقد يكون المبنى مكملا أو بقايا حجرية يتم الحصول عليها من عمليات الحفر والتنقيب [عبدالوهاب،أحمد ، 1990م]، وقد تكون هذه البقايا الحجرية ذات قيمة تاريخية لا تعوض. ويمكن قياس القيمة التاريخية للأبنية باستخدام **مؤشرين أساسيين:**

أولا :المؤشر الزمني:

ويعبر عنه تاريخ إنشاء الأثر أو المبنى ، وكلما كان تاريخ الأثر أو عمر الأثر كبيرا كلما زاد هذا المؤشر وكلما أصبح الأثر ذا قيمة أكبر.

ثانيا : المؤشر الرمزي:

ويتأثر هذا المؤشر بعدد من المؤثرات أهمها:

- مدى تعبير المبنى الأثرى عن عصره وتاريخه.
- قياس الندرة للأبنية كلما كان نادرا زادت قيمته.
- قوة وتأثير الحدث المرتبط بالأثر وأهميتها العلمية.
- مدى أصالة المواد الموجودة في المبنى الأثري وعدم وجود إضافات أو تغيرات لاحقة.
- أهمية الفترة التاريخية التي ينتمي إليها الأثر. وجميع المؤشرات السابقة يمكن قياسها بدقة وزيادتها تؤدي إلى زيادة وارتفاع القيمة الرمزية للمبنى.

اولا : القيمة القومية:

ويمكن تقسيم هذه النوعية من الأبنية إلى:

أ - المباني المرتبطة بالأحداث الهامة :وهي أبنية ترتبط بحدث ما أثر في المجتمع سواء على المحيط العمراني للمبنى أو على المستوى القومي.

ب - مباني تعبر عن سلطة هامة (وظيفة هامة): وهي أبنية تكتسب قيمتها وأهميتها من وظيفتها أو وجود سلطة ما تشريعية أو تنفيذية أو قضائية تشغل المبنى .

ج - مباني لها علاقة بشخصيات هامة :وهذه النوعية من الأبنية ترتبط بالشخصيات العامة في المجتمع سواء الموجود حاليا ولا زالت تشغل هذه الأبنية.

ثانيا : القيمة العمرانية :

تتمثل القيمة العمرانية للمبنى الأثرية كونه أحد المباني التي تؤلف فيما بينها نسيجا عمرانيا تاريخيا مميزا بتناسق كتله وارتفاعاته وألوانه مع ما حوله، وما يضمه هذا النسيج من ممرات وفراغات ذات طابع تاريخي خاص.

أ- المباني ذات الطابع المحلي :

والتي تمثل السمات المحلية للمنطقة في فن المعمار المحلي باستخدام المواد المحلية في أعمال البناء، وقد تمثل هذه النوعية من الأبنية أهمية على المستوى القومي.

ب-الأبنية المميزة بصريا:

وهي الأبنية المثيرة للانتباه والمتميزة في اللون أو الحجم والتشكيل المعماري، والتي يمكن تميزها بوضوح داخل المدينة، ويمكن من خلالها تكوين الصورة البصرية للمدينة بسهولة .

ت-أبنية هامة في تشكيل الطابع العام:

وهذه الأبنية تكون مع ما حولها من أبنية طابعا عمرانيا مميزا لمنطقة ما، وتكون متناسقة من حيث الألوان والتشكيل وخط السماء .

ثالثا : القيمة المعمارية:

وتشمل القيمة الجمالية والوظيفية والإنشائية للمبنى، حيث تعبر القيمة الجمالية للمبنى الأثري بكونه عملا فنيا جماليا وهي تمثل الجانب الانفعالي للمبنى الأثري أو الأبنية ذات القيمة الفنية، كالأبنية التي تقام بغرض جمالي بحت، كالنصب التذكارية أو مداخل المدن والأبنية التذكارية، والقيمة الفنية والجمالية للأبنية من المحددات الرئيسية لقيمة المبنى ، أما القيمة الوظيفية فهي ما تتميز به الأبنية المعمارية عن الفنون الأخرى، وجميع الآثار المبنية شيدت لأغراض ووظائف خاصة.

2- 3 الترميم وعلم الاثار :

علم الاثار من العلوم الحديثة التي تبحث في كيفية الصيانة والترميم والمحافظه علي التراث الحضاري ، سوء كانت فنونا معمارية – تشكيلية – تطبيقية او غيرها من الفنون .

الفن المعماري يشمل كل المنشاءات المعماريه فوق او اسفل الارض (مقابر – معابد – اوعناصر كالاعمدة – مسلات وغيرها . اما الفنون التشكيلية تشمل فن النحت- النقوش الجدارية اللوحات . اما الفنون التطبيقية تتمثل في الحفر – والتعشيق والتطعيم علي الخشب – الرخام – العاج ...الخ [احمد عوض، 2001م] .

اما دراسة علوم الترميم تتناول دراسة لميكانيكا التربة –الخواص الطبيعية والميكانيكية للمعادن والصخور دراسة تركيبات المونات التي استخدمت عبر العصور القديمة كما تشمل الرسم المعماري والمنظور الايزومتري.

اما بالنسبه الاثار المنقوله تشمل دراسة التكنيك المستخدم لكل نوع (اثار عضويه- غير عضوية) دراسة الخواص الكيميائية وذلك باستخدام الطرق الحديثة لتعرف علي المواد والعناصر كما يتم الفحص والتحليل باستخدام الميكروسكوب الضوئي، الاكتروني ،الماسح ، المثاقب ،الاشعة السينية والاشعة دون الحمراء والانبعاث الزري .

عوامل التلف تشمل الفيزوكيميائية منها : التلوث الجوي ، التلوث المائي ، دراسة المياة تحت السطحيه ، مياه الرشح ، المياة الجوفية .

دراسة حركة التربة ، زلازل ، هبوط منتظم او غير منتظم ، تفاوت ، اختلاف منسوب المياة الجوفية.

دراسة عوامل التجويه الكيميائيه والميكانيكية ،عوامل التعرية من رياح ،اعاصير ، امطار حمضية ، اختلاف معدل الحرارة خلال اليوم او خلال فصول السنة ، التاثير غير المباشرللضوء الطبيعي او الصناعي علي الاثار .

دراسة اهم المواد المستخدمة في علاج الترميم والصيانة ، دراسة كيمياء اللدائن والمزيبات العضوية المستخدمة في حقل ترميم الاثار والطرق المناسبة لترميم المشاكل التي يتعرض اليها المبني من العوامل المختلفة .

حتي يتمكن المهتمين في مجال الاثار من التعرف علي مشاكل المباني قبل الشروع في عملية ترميمها .

3-2 -1 عوامل التلف للمباني الاثرية والتاريخية :

ومما هو جدير بالذكر تلف المباني الاثرية يرجع الي الظروف السائدة في كل من المناطق الصحراوية او الوديان وغيرها.. ومن اهم العوامل الاساسية التي تودي الي التلف هي :

اولا : عوامل التلف الميكانيكي (الطبيعية) وتشمل الرياح والعواصف ، الاتلاف البشري ، الامطار والسيول ، الزلازل والصواعق وتتم المعالجه [شاهين، ،1993م] :

أ. الرياح والعواصف : يتم تقليص الاخطار والحد من التلف وذلك بالاتي :

- ازالة الرمل من حول المباني الاثرية والتاريخية .
- اقامة مصدات للرمال المتحركة .
- تثبيت التربة حول المبني الاثري عن طريق رشها بالمنتجات واللدائن الصناعية .
- تشجير المناطق المتاخمة للمباني الاثرية لصد الرياح والعواصف وخاصة المحملة بالرمال .

ب/ الاتلاف البشري: فقد قللت التشريعات والقوانين الخاصة بحماية الاثار من اخطار الاتلاف البشري

وهي الحريق ، الهدم والتخريب وهو اعتداء الافراد علي المباني الاثرية اما لجهلهم باهميتها او لدوافع شخصية . لذلك يجب توعية المواطنين من جهه واحكام المراقبة من جهه اخري .

اما من ناحية المشاريع العمرانية والانشائية التي تهدف لتطوير المدن والخدمات يمكن التخفيف من اضرارها وذلك بالتعريف علي اهميتها وتوعيتهم علي الحفاظ عليها .

ج/ السيول والامطار : ويمكن معالجتها بالاتي :

- انشاء شبكة من مجاري لتصريف مياة الامطار والسيول وحملها بعيدا عن المبني حتي لاتتجمع حول الجدران وتنحر اسفلها .
- زيادة مقاومة التربة وازالت نقاط الضعف فيها وذلك عن طريق سد الشقوق والفجوات (جدران ، اسقف ، اساسات) .
- تكحيل الفواصل والعراميس بمونة قوية لا تتاثر بالمياة .
- معالجة ملاط الحوائط (اللياسة) بالمنتجات واللدائن الصناعية التي تزيد من مقاومة تاثير المياة .

د/ الزلازل والصواعق : ليس في مقدور احد في طبيعة الحال التصدي او اتقاء اضرار الزلازل ، اما الصواعق فيمكن استخدام مانعة الصواعق للتخفيض لحد كبير من اضرارها .

ثانيا : عوامل التلف الفيزيومكانيكية : وتشمل التفاوت الكبير في درجات الحرارة ، التذبذب في منسوب مياة الرشح ، والتغيير الكبير في معدلات الرطوبة . وتتم المعالجة كلاتي :

أ/ **مياه الرشح** : وهي من اكثر العوامل فتكا بالمباني ويتم معالجتها بالاتي: استخدام طبقات غير منفذة للمياة .

- مصدات المياة الراسيه مثل : حوائط غير منفذة للمياه او حفر قنوات من حول الجدران يمكن ضخها من وقت الي اخر .
- الصرف المغطي ويستخدم للتقليل من مياة الرشح والنشع السطحية والافقية وانخفاض المياة الجوفية .

ب/ **الرطوبة** : يتم استخدام اسلوب التهويه في المناطق الحارة لتقليل من نسبة الرطوبه واسلوب التدفئة في المناطق الباردة لتقليل عملية التكثيف علي اسطح الجدران .

ج/ استخلاص املاح التزهر التي تفتك بالمباني .

ثالثا : عوامل التلف البيلوجية : وهي مرتبطه ارتباط كبير بالنباتات والحيوانات والحشرات والكائنات الحية الدقيقة وتتم معالجتها كما يلي :

أ / **النباتات** : يتم ازالتها اما بالحرق او باستخدام الحقن بالمواد الكيميائية او تكحيل الفواصل بصورة متقنه تمنع من نموالنباتات علي الجدران .

ب/ **الحيوانات** : من فئران ، وطواط ...الخ يجب التخلص منها ويتم بالاتي :

- العمل على ان يغمر الضوء كل ارجاء المبني .
- سد الفجوات والتشققات والشروخ بصورة جيدة.
- مقاومة الفئران والحشرات بالمبيدات الكيميائية .
- الحرص على نظافة المبني .

ج/ **الكائنات الحية الدقيقة** : ويتم مقاومتها باتباع الاتي :

- تفادي التغيرات المستمرة والمفاجئة في درجات الرطوبة النسبية في اجواء المبني الاثرية .
- تثبيت الرطوبة النسبية في اجواء المبني .
- رش اسفال الجدران والاجزاء المصابة بالمبيدات الكيميائية .

2-3-2 أنواع ترميم الاثار:

تتطلب مشروعات ترميم الآثار معرفة تامة بكل النواحي التاريخية والمعمارية والهندسية التي تخص الأثر، وكذلك تحتاج إلى تفهم لأساليب ومناهج الترميم وكيفية التعامل مع مكونات الأثر [معاذ عبدالله ،على غالب ،محمد بكر ، 1991م.].

1- الترميم المعماري :

يتضمن اقامة المباني الاثرية المنهارة واستبدال الاجزاء المتأكله بمواد حديثة تتماثل مع المواد الاثرية في طبيعتها وشكلها ومظهرها ، تستكمل الاجزاء الناقصة اذا كان من شانها تدعيم المبني او تحميل اجزاء ايلة للسقوط (اسقف –اعتاب –جدران ...الخ) وفي جميع هذه الحالات يجب ان تتم عملية الترميم بحيث لا تطمس او تغير الطراز المعمارية الاثرية وبطريقه يسهل بها التفريق بين الجزء القديم والحديث [شاهين،1994م] .

2- الترميم الهندسي :

يتضمن تدعيم وحقن وعزل الاساسات واقامة الحوائط الساندة المانعة للانهيار وصب السقوفات والاعتاب وحل المشكلات المترتبه علي مياه الرشح وغير ذلك من اعمال الهندسة الانشائية لضمان بقاء المبني وعدم اختلال توازنه [شاهين،1994م] .

3- الترميم الدقيق:

يتضمن جميع الاعمال الخاصة بملء الشقوق والفجوات وحقن الشروخ وتثبيت القشور السطحية وترميم وعلاج النقوش الجدارية والحليات وتنظيف وتثبيت الالوان وتجميع وتقوية الكتل الحجرية واستخلاص الاملاح وترميم جميع العناصر المعمارية المرتبطة بالنحت والنقش والتصوير [شاهين،1994م] .

2-3-3 مشروعات الترميم:

تنقسم مشروعات الترميم وصيانتها إلى النوعيات التالية :

1-**ترميم جزئي:** وهذه النوعية من الترميم تختص بدراسة أعمال معينة كتأثير المياه الجوفية أو السطحية أوالرطوبة على الأثر، كذلك دراسة الحالة الإنشائية لعناصر المبنى وأعمال الإضاءة وبقية الأعمال التي يحتاجها الأثر. وهذه الدراسات تهدف بدورها إلى تحديد الحلول العلمية والهندسية لمعالجة الأضرار الحالية والمتوقعة، ومقترحات جديدة

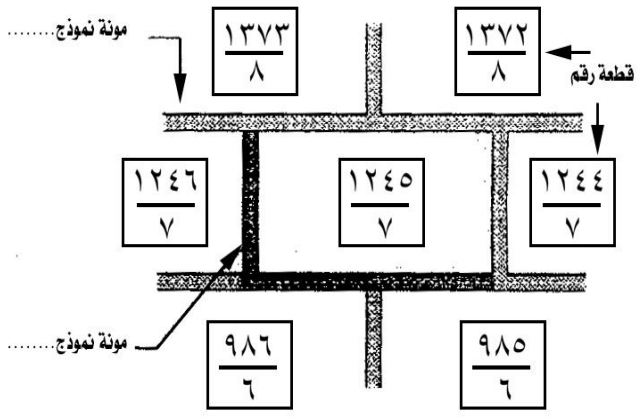
لأعمال تكميلية قد يتطلبها الأثر فيما بعد.[معاذ عبدالله ،على غالب ،محمد بكر ، 1991م.]

2-**ترميم شامل:** ويتطلب الترميم الشامل اشتراك العديد من التخصصات في المجالات المطلوبة، حيث أنه يحتاج إلى أكثر من دراسة لأكثر من مجال ترميمي.

3-**فك وإعادةالبناء:** يتعذر في بعض الحالات تنفيذ الحلول الهندسية للترميم، وقد يضطر المرمم إلى الفك وإعادة البناء، ويتم اللجوء إلى هذا الحل في حالات الضرورة القصوى، وفي حالة عدم وجود أي حل آخر. ويمكن اللجوء إلى الفك وإعادة التركيب في أعمال التطوير كشق الشوارع وتوسيع الميادين. ولا بد من اتباع الخطوات الآتية في خالة الفك وإعادة البناء:

أ- عمل دراسة متكاملة عن الوضع الراهن للأثر من رفع معماري وتسجيل فوتوغرافي.

ب- عمل نظام ترقيم قطع المبنى بحيث يحدد أماكنها بدقة، وتوقع على الرسومات الشكل (2-2).



(الشكل (2-2)) ترقيم القطع وتوضيح نوعية المونة أثناء عمليات الفك وإعادة التركيب

المصدر :دليل إعداد مشروعات صيانة وترميم الآثار 1991 م

ج- مراعاة عدم التشويه أو الإضرار بالقطع المرقمة والمحافظة عليها، ولابد أيضا من توقيع القطع على كافة الرسومات ،و يظهر رقم القطعة الواحدة في رسمين مختلفين مثل المساقط والواجهات.

ه- يتم عمل جدولة لتوصيف القطع المرقمة قبل عملية الفك، يتم تحديد رقم القطعة ومواصفاتها وتوصيفها من ناحية الخصائص الهندسية الشكل، الاتجاه، المقاسات(والطبيعية والكيميائية).

و- ويفضل تقسيم الأجزاء المراد فكها إلى مناطق لتسهيل الحصر.

س- لا بد من تخزين القطع تخزينا صحيحا بعيدا عن أية تأثيرات ضارة مثل الرطوبة أو الانهيار أو التلوث.

ح- قبل عملية فك الزخارف أو المقرنصات أو الحليات لا بد من عمل قوالب لكافة القطع بحيث يراعى أن تكون من مادة قوية وحساسة، ويجب تسليح القوالب وتقويتها.

ط- لا بد من اختبار القطع المفكوكة أولا باول وذلك لاستبدال التالف منها بنفس المواصفات.

ن- تبدأ اجراءات عملية الفك من أعلى أفقيا مدماكا فمدماكا، هذا بالإضافة إلى أنه يجب تغليف القطع أثناء تنزيلها وحتى تخزينها، ويراعى ذلك أيضا أثناء إعادة التركيب.

ي - يراعى توصيف القطع توصيفا دقيقا بحيث توضح علاقة التجاور للقطعة المرقمة من على يمينها ويسارها وفوقها وتحتها، وتحديد سمك المونة ومواصفاتها.

4-2 أنماط إعادة البناء للمباني الأثرية:

اولا :إعادة البناء الكلي للمباني الأثرية

ويكون ذلك في حالة انهيار أو تدمير المبنى الأثري أو التاريخيتدميراً كلياً، أو بقاءجزءاً بسيطاً منه نسبة إلى ما قد دمر .وقد يحدث ذلك نتيجة للكوارث مثل الزلازل أو البراكين أو الفيضانات أو الحرائق أو الحروب أو حتى التدمير المتعمد في بعض الأحيان .كما يمكن اللجوء إلى عمليات إعادة البناء الكليأيضاً في حالة نقل المباني الأثرية عند تعرضها لخطر كبير أو لوجود ضرورة عمرانية لذلك [بسام محمد، 2009].

أ -إعادة البناء للمباني الأثرية المهدمة نتيجة الكوارث:

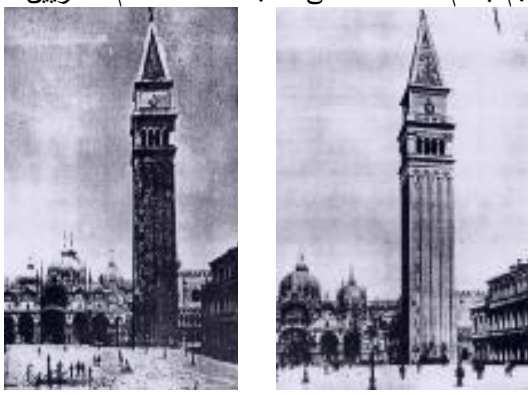
وهي النوع الأكثر شهرة في عمليات إعادة البناء، إذ يقترن ذكر إعادة البناء في الأذهان بتعرض تلك المباني للكوارث .ومن أمثلة إعادة البناء للمبنى الأثري في حالة تدميره أو تهدمه بطريقة كلية أو شبه كلية:

برج كنيسة سان ماركبمدينة فينيسيا – إيطاليا:

حيث انهار ذلك البرج عام 1902 م الشكل (2-3) ، ولما كان لهمن قيمة رمزية لميدان سان مارك ولمدينة فينيسيا بأجمعها فقد تقرر بعد الدراسات إعادة بنائه كما كان، وحيث كان .فأعيد بناء البرج عام 1906 م.

الشكل (2-3) ساحة سان مارك بعد انهيار برج الكنسية

المصدر : د .م بسام محمد مصطفى - مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب(2009)



الشكل (2-4) البرج الجديد بعد اعادة البناء - البرج القديم قبل الانهيار

المصدر : د .م بسام محمد مصطفى - مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب(2009)

ب -إعادة البناء ضمن عمليات الإنقاذ للمباني الأثرية(الفك وإعادة البناء في موقع آخر):

لا يتم نقل المباني الأثرية من مواقعها أو بيئتها بدون وجود خطر يهدد بقائها الأثر التاريخي لا يمكن فصله عن التاريخ الذي هو شاهد عليه، هذا النوع من إعادة البناء الذي يسبقه أعمال فك ممنهجة للمباني الأثرية .ونقل الأثرجزئياً أو كلياً لا يمكن السماح به إلا إذا كان النقل لضروة قصوى، ولإنقاذ الأثر [Venice Charter1964]. والمقصود بالأثر التاريخي ليس فقط العمل المعماري ولكن تضاف إليه البيئة المحيطة التي تكون شاهد على حضارته وتطوره والتاريخ [Søren Vadstrup 2008]. والضرورة القصوى هنا المقصود بها تعرض المبنى الأثري لخطر شديد كالغرق مثلاً،ويدخل ضمن الضرورة القصوى أيضاً، وجود ضرورة حضرية عمرانية، كتوسيع أو تطوير فراغ أو محور عمراني. ومثال ذلك نقل زاوية فرج بن برقوق- أمام باب زويلة بالقاهرة التاريخية -عام 1922 م لتوسيع شارع أحمد ماهر أمام تلك الزاوية من ٤ أمتار إلى ١٢متراً الشكل (2-5).

الشكل (2- 5) عمليات نقل وإعادة بناء زاوية فرج بن برقوق - باب زويلة

المصدر : د .م بسام محمد مصطفى - مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب(2009)

ثانيا : إعادة البناء الجزئي للمباني الأثرية:

ويكون ذلك في حالة انهيار أو تدمير المبني الأثري أو التاريخيتدميراً جزئياً، أو بقاء جزء كبير منه نسبة إلى ما قد دمر .وقد يحدث ذلك نتيجة تعرض المبنى الأثري للكوارثأيضاً أو الحرائق أو الحروب أو التدمير المتعمدة، وقد يتم اللجوءأيضاً إلى عمليات إعادة البناء الجزئي في حالة المباني مفككة الأجزاء المكتشفة أثناء الحفريات الأثرية .وأهم أنواع إعادة البناء الجزئي مايلي:

أ-إعادة البناء للأجزاء المهدمة من المباني الأثرية

جامع المؤيد شيخ بمنطقة باب زويلة – بالقاهرة التاريخية :وهو يرجع إلى العصر المملوكي البرجي، فبعد تهدم المسجد في سنة (1076 هـ / 1665 م) في أعقاب واقعة الزرب الشهيرة - في ولاية عمر باشا حاكم مصر من قبل العثمانيين - والتي نتج عنها تهدم معظم أجزاء المسجد فيما عدا معظم رواق القبلة والحوائط الخارجية للمسجد وقد كانت هناك محاولات عديدة لإعادة بناء المسجد مرة أخرى شكل(2-6) ، من بينها أعمال الترميم التي قامت بها لجنة حفظ الآثار العربية في أواخر القرن 19 م، حيث قامت بترميم رواق القبلة وإعادة بناء الميضأة الموجودة بصحن المسجد بعد اندثار الأصلية. وقد قام المجلس الأعلى للآثار منذ عدة سنوات بإزالة تلك الخرسانا ت الموجودة وإعادة البناء لما هو مهدم من المسجد بمواد تشابه المواد القديمة المستخدمة في باقي المبنى كالرخام والأخشاب وغيرها.

الشكل(2-6) عمليات إعادة البناء للأروقة المهدمة بمسجد المؤيد شيخ.

المصدر : د .م بسام محمد مصطفى - مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب(2009)

ب- إعادة البناء ضمن عمليات الفك وإعادة البناء في نفس الموقع:

وتتم تلك الأعمال ضمن عمليات الفك الجزئي وإعادة البناء لأحد العناصر الإنشائية المكونة للمبنى الأثري نتيجة وجود ضرورة إنشائية لذلك، كحدوث تَشكُّل خارج المستوى لحائط ما في المبنى أو حدوث ميل شديد لأحد العناصر الإنشائية والمعمارية يستوجب إجراء فكه وإعادة بنائه.

ومثال ذلك، ما تم من فك وإعادة بناء لزاوية عبد الرحمن كتخدا -بشارع الخيامية بالمغربلين وهي ترجع إلى العصر العثماني،حيث كان بالمبنى شروخاً كبيرة نتيجة هبوط التربة الرديم وارتفاع منسوب المياه السطحية .وقد تم فك المبنى بالكامل وعمل خوازيق بكابات خرسانية، وتمت إعادة البناء للمبنى بالكامل فوق تلك الأساسات الجديدة.

الشكل(2-7) عمليات الفك وإعادة البناء لزاوية عبد الرحمن كتخدا

المصدر : د .م بسام محمد مصطفى - مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب(2009)

ثالثا : إعادة البناء بالمشابهة:

وهي كلمة يونانية تعني الترميم بمعناه المطلق وهي تختص ببقايا المباني الأثرية أو الأطلال الضاربة في القدم أو القديمة نسبياً مثل(الآثار المصرية القديمة أو اليونانية أو الرومانية)، والناتجة أثناء إجراء أعمال الحفريات الأثرية .وإعادة التكوين لهذه الأجزاء، يكون بهدف إعطاء المشاهد صورة مطابقة للمبنى الأثري ولكن بطريقة جزئية أجزاء من المبنى الأثري ، وكذلك رغبة في الحفاظ على البقايا المتناثرة وحمايتها من السرقة والتخريب .ويتم ذلك بإعادة تجميع عناصر المبنى القديم المتناثرة أو غير المترابطة مع ضرورة إظهار المواد التي استكمل بها ضمن التجميع أو التكوين المعماري للمبنى للتمييز بين القديم والجديد. يعامل المبنى الأثري بعد إجراء تلك العملياتأيضاً معاملة الأطلال أو البقايا الأثرية الشكل (2-8) و (2-9).

الشكل (2-8) أعمال الترميم وإعادة البناء للمعابد بهضبة الأكروبوليس بأثينا
المصدر : د .م بسام محمد مصطفى - مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب(2009)م

الشكل (2- 9)أطلال مدينة بومبي – إيطاليا.
المصدر : د .م بسام محمد مصطفى - مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب(2009)

3-4-1 الصيانة الدورية والنظافة:

وتتم هذه الأعمال للمباني الأثرية السليمة، أو التي تم ترميمها واستكملت بها كافة أعمال الترميم، ويجب اتباع الأساليب الصحيحة للنظافة الدورية والتوقيتات المناسبة لذلك.[معاذ عبدالله ،على غالب ،محمد بكر ، 1991م.]

3-4-2 مشروعات الوقاية:

وهي للوقاية من أخطار الحريق أو أخطار حركة المركبات أو أخطار تلوث الهواء بالغازات الضارة وخلافه، وفيها يتم وضع محددات الوقاية اللازمة للأثر لمواجهة تلك الأخطار أو التعديات أو سو الاستخدام، وعلى هذا يتم وضع الترتيبات الهندسية والاحتياطات التي تكفل وقاية الأثر وحمايته في كافة الظروف[[معاذ عبدالله ،على غالب ،محمد بكر ، 1991م]

3-4-3 تأهيل الوسط المحيط بالأثر:

ويتم في هذه الدراسة تخطيط وتنسيق الموقع المحيط بالأثر من شوارع وميادين وساحات خضراء ومبان مجاورة للأثر، وذلك يغرض تأهيل الوسط ليتلاءم مع الأثر ويبرز قيمته.

وعلى هذا فإن مشروعات تأهيل الوسط المحيط تتعامل مع الوسط البصري وعناصره التشكيلية سواء للأرضية المحيطة بالأثر ومكملاتها كمواقف السيارات وممرات المشاة والمناطق الخضراء [معاذ عبدالله ،على غالب ،محمد بكر ، 1991م.]

3-4-4 الاعتبارات الواجب مراعاتها في صيانة وترميم المباني الاثرية والتاريخية:

مهما اختلفت وجهات النظر في كيفية صيانة وترميم المباني الأثرية والتاريخية،لذلك يجب أن تتم أعمال الترميم والصيانة في إطار القواعدالآتية: [شاهين ،1993م]

- تحديد المواد الداخلة في تركيب المبنى الأثري المراد صيانته وترميمه.
- تحديد عوامل التلف السائدة كبداية لدراسة تأثيراتها وكيفية تلافي أخطارها.
- تحديد نوع التلف ودراسة الظروف التي تواجد فيها أو تأثير بها المبنى الأثري.
- دراسة الأساليب المتبعة في الصيانة والترميم لاستبعاد المتلف منها وإيقاف العمل به.
- استحداث والتوصية باستخدام مواد أكثر مقاومة لعوامل التلف لعمليات الصيانة والترميم.
- تحديد مواصفات المواد الواجب استخدامها في عمليات الصيانة والترميم واستحداث الأساليب المناسبة.
- دراسة وفحص المنتجات التجارية المستخدمة في الصيانة والترميم للوقوف على مدى ملاءمتها للمواد الداخلة في تركيب المبنى.

3-4 -5 المبادئ العامة التي تحكم عمليات الصيانة والترميم:

وعلى أية حال فقد ترسخت مع الزمن وبالممارسة مبادئ عامة تحكم عمليات صيانة وترميم المباني الأثرية لا بد وأن يضعها العاملون في هذا الحقل نصب أعينهم وتتلخص فيما يأتي:

- عدم القيام بأعمال الصيانة والترميم التي يترتب عليها محو أو تغيير أو تشويه أو طمس الخصائص المادية والمعنوية للمبنى الأثري من حيث الشكل والمظهر والسمات والخصائص المعمارية والفنية [معاذ عبدالله ،على غالب ،محمد بكر ، 1991م.]
- عدم القيام بأعمال الصيانة والترميم التي قد تؤدي إلى إضعاف أو الإضرار بالمواد الداخلة في تركيب المبنى الأثري.
- عدم الإفراط في عمليات الترميم والاكتفاء بالقدر الضروري منها لضمان بقاء المبنى .
- القيام بأعمال الترميم بالكيفية والطريقة التي تسهل معها التفريق بين الأجزاء المرممة والأجزاء غير المرممة من المبنى الأثري .
- لا بد من استخدام مواد الصيانة والترميم التي تسهل إزالتها دون الإضرار بعناصر المبنى الأثري، وذلك عندما يراد تعديل أسلوب وطريقة الصيانة والترميم.
- عدم البدء في عمليات الصيانة والترميم إلا بعد الدراسة المستفيضة والمعرفة الكافية بخواص وتأثير المواد التي سيجري استخدامها في الصيانة والترميم على المواد الداخلة في تركيب المبنى الأثري.
- يجب أن تتم عمليات صيانة وترميم المباني الأثرية الهامة باشتراك المسئول عنها والمتخصص في مادتها العلمية.
- من الضروري مداومة الرقابة والتفتيش على المباني الأثرية حتى يمكن القيام بعمليات الصيانة والترميم في الوقت المناسب.
- لما كانت الأهداف المنشودة من جميع عمليات الصيانة والترميم هي الإبقاء على المباني الأثرية فلسوف يكون من الضروري اختيار مواد الصيانة والترميم التي تكفل هذا
- الاستمرار وبحيث لا تتفاعل كيميائيا مع المواد الداخلة في تركيب المبنى الأثري بطريقة تؤدي إلى الإضرار بها.
- إن سوء الإستعمال يعتبر من أكثر الأسباب فتكا بالمباني الأثرية، لذلك فإنه من الضروري منع اعتلائها بالأقدام أو لمسها بالأيدي أو تشويهها بالكتابة على الجدران والأخذ في الاعتبار الأضرار التي قد تنجم عن توصيلات الكهرباء والمياه والصرف الصحي.

2- 5 إعداد مشروع ترميم المباني الأثرية والتاريخية :

لكي يتم إعداد مشروع ترميم المباني الأثرية ، لا بد من تحقيق ثلاثة مراحل هامة هي كالتالي:

1- المرحلة الأولى: دراسات الوضع الراهن.

2- المرحلة الثانية: اختبارات التربة والأساسات ومواد البناء.

3- المرحلة الثالثة: مشروع الترميم. وفيما يلي توضيح لكل مرحلة:

2-5-1 المرحلة الأولى: دراسات الوضع الراهن:

تشتمل هذه المرحلة على دراسات الوضع الراهن للأثر، وتتضمن أعمال التسجيل والتوثيق المساحي والمعماري والفوتوغرافي للأثر، والدراسات في هذه المرحلة كالتالي:

1-الدراسات التاريخية والتحليل المعماري للأثر:

أ -الدراسات التاريخية للأثر والتكوين المعماري خلال فترة عمره، ومعرفة الأحداث التي تعرض لها المبنى على مر السنيين حتى يسهل فهم الظروف التي أدت إلى الأضرار التي يعاني منها المبنى، وكثيراً من الأضرار بسبب تحولات مختلفة أثرت على المبنى مع الزمن.

ب- التغيرات والإضافات التي طرأت عليه (سواء الأثرية أو غير الأثرية).

ج- الترميمات السابقة التي أجريت للأثر وتحديد أماكنها وتواريخها.

2 -الرفع والرصد المساحي:

أ- **الرفع المساحي للموقع العام** :ويشمل ربط المبنى الأثري مع المناسيب المحيطة بالموقع، ورفع الحدود الخارجية للمبنى الأثري وحدود المباني المحيطة به، كذلك رفع مساحي لكافة شبكات المرافق الموجودة في نطاق الأثر.

ب- **الرفع المساحي للأثر** :توجيه مبنى الأثر مع المباني الأثرية بالموقع، وعمل ميزانية شبكية للأثر وربطها مع نقطة ثابتة المنسوب بحيث تكون محددة ومعلومة بدقة، وكذلك عمل ميزانية شبكية لأسطح الأثر النهائية وربطها مع نقطة معلومة بالموقع.

ج- **الرصد المساحي**: ويشمل رصد الاعمدة والحوائط والعناصر الإنشائية، كذلك رفع مساحي لأماكن الشروخ بالحوائط سواء الداخلية أو الخارجية.

3-الرفع المعماري للوضع الراهن:

يشمل إعداد رسومات المساقط الأفقية والواجهات والقطاعات وتفاصيل الأرضيات والأسقف ونماذج الأبواب والشبابيك والدواليب والأحجبة والأبواب والمنابر والعناصر الخشبية والمعدنية والجصية، وتحديد أماكن التلفيات والأضرار والشروخ بالأثر على المساقط الأفقية والقطاعات

والواجهات، كذلك رفع أعمال التوثيق للزخارف والحليات والتفاصيل بكافة أنواعها.

4- التوثيق الفوتوغرافي: تصوير الأثر من الداخل والخارج والتفاصيل المعمارية والزخرفية وتوضيح حالتها الراهنة بحيث تتضمن الحوائط والأرضيات والأسقف، ويرفق بالصور دليل للقطات على شكل رسومات موضح عليها أرقام وأماكن التصوير.

2-5-2 المرحلة الثانية: اختبارات التربة والأساسات ومواد البناء: تتضمن الاختبارات الفنية والمعملية والحقلية، وتتم بدراسة التربة والأساسات ومواد البناء ورصد العناصر الإنشائية واتزانها والأعمال الصحية والكهربائية.

1- أعمال الجسات: وهي (يدوية وميكانيكية) لدراسة التربة والأساسات والمياه الجوفية، وتشمل على التالي:

أ -عمل عدد من الجسات (يفضل جسات يدوية) بعمق لا يقل عن 15 مترا، وذلك بعدد جسة لكل 250 إلى 300 متر مربع بحيث لا يقل عدد الجسات عن جستين، ويتم أخذ العينات طبقا للأصول الفنية لتحديد طبيعة التربة وقوة تحملها وخواصها ومنسوب المياه الجوفية،

ب- عمل جسات للكشف على الأساسات.

ج- عمل بيزومترات لدراسة حركة المياه ومنسوبها بصفة دورية أثناء الدراسة.

د- عمل تقارير كاملة عن اختبارات التربة ومنسوب المياه الجوفية.

ه- عمل تقرير كامل عن حالة الأساسات من خلال المجسات.

2- اختبارات مواد البناء:

أ- إجراء اختبارات لجميع مواد البناء المستخدمة بالأثر وتحديد مواصفاتها وخواصها.

ب- عمل اختبارات على عينات مواد في حدود 4 عينات لكل مادة.

ج- إجراء الاختبارات المعملية:

د- التحليل الكيميائي.

ه- الضغط والشد للأخشاب.

و- اختبارات ميكانيكية.

ز- اختبارات طبيعية.

ح- اختبارات الأشعة السينية.

يتم تقديم النتائج على هيئة تقارير موضحة نتيجة الاختبارات والتوصيات وطرق العلاج.

3- رصد الرطوبة ومياه الرشح: ويتم تحديد أماكن انتشار الرطوبة في عناصر المبنى وكذلك

مياه الرشح، وتقديم هذه الدراسة في صورة تقرير يتضمن مدى تأثر المبنى بالمياه الجوفية والرشح مع تقديم طرق العلاج.

4- رصد العناصر الإنشائية: وتشمل على رصد حالة ثبات العناصر الإنشائية للمبنى وتحليل الأحمال والقوى والإجهادات لكافة العناصر الإنشائية ونقاط الضعف بها. وكذلك عمل دراسة إنشائية عن حالة الأثر الراهنة واقتراح الحل الإنشائي مع متابعة رصد أجهزة الاتزان الإنشائي ، ويتم عمل نوتة حسابية للعناصر الإنشائية للتاكد من مقدرتها علي التحمل .

5- التغذية بالمياه والصرف الصحي: دراسة حالة شبكات المياه والصرف الصحي في الوضع الحالي، ودراسة أسلوب تطويرها وتقديم الحلول والدراسات المقترحة، وكذلك شبكة مقاومة الحريق بما لا يضر بالأثر.

6- أعمال الإضاءة والشبكات: دراسة الشبكة الحالية وتقديم دراسة تطويرها أو تغييرها بما يتناسب مع الأثر، واقتراح وحدات الإضاءة المناسبة التي تناسب الأثر، كذلك دراسة عمل شبكة إنذار ضد الحريق.

2- 5-3 المرحلة الثالثة: مشروع الترميم: خطة الترميم:

توجيه عملية الترميم، مع تجنب القرارات السريعة التي يمكن أن تتم في ورشة العمل نفسها، وبهذا الشكل يتم تقليص الأحداث المفاجئة والتي تعمل على زيادة التكلفة.

أ- خطة الترميم المقترحة للمشروع بناء على الدراسات السابقة واستكمال المناطق المنهارة في ضوء الدراسات الأثرية واستكمال العناصر المندثرة من فتحات واستبدال الأجزاء التالفة.

ب- عمل الحلول الإنشائية المقترحة بناء على الدراسات السابقة معالجة الشروخ والنقاط الضعيفة بالحوائط.

ج- إيجاد الحلول المناسبة عما أسفرت عنه دراسات تأثيرات المياه والكشف عن الأساسات.

2-5- 4 نموذج مشروع ترميم خان الوكالة- نابلس فلسطين :

يقع خان الوكالة في المدخل الغربي للسوق التجاري القديم ويعود تاريخه إلى منتصف القرن الثامن عشر حيث كان يستخدم كإسطبل وفندق سياحي قديم شكل (2- 10)، وقد قررت بلدية نابلس ترميم هذا الموقع ليتم استخدامه كقاعة اجتماعات ومطعم وبيت للضيافة .فالمشروع هو امتدادا لأعمال ترميم البلدة القديمة حيث سيشمل العمل إعادة ترميم الجزء القائم وإعادة بناء ما تم تدميره في (زلزال 1927 م، واجتياح 2002 م) [مجد نجدي،2010] .

أ/ فكرة الترميم للمشروع

الخان عبارة عن بناء على النمط العثماني، تقع أسفل أجزائه الشرقية مبان قديمة يعود تاريخها للعصر المملوكي وهناك بعض الآثار التي تعود إلى العهد الروماني وجزء من هذا (الخان مقام على ارض صخرية) لتعرف علي جميع تفاصيل الترميم انظر (ملحق رقم (2)) .

الشكل(2- 10)خان الوكالة 1925 م.
المصدر : مجد نجدي ناجي المصري - 2010م

ب/ نموذج لتقنيات وطرق إعادة البناء في الواجهة الشمالية خان الوكالة :

تم إضافة واجهة خارجية جديدة باتباع أسلوب البناء الحديث المستخدم من عمل قواعد مكونة من خرسانة مسلحة، وواجهات جديدة استعمل فيها حجر جديد مشابه للقديم بالإضافة لاستعمال الخلطة الجيرية .وفي نفس الوقت تم تدعيم الجزء القائم الشكل (2-11) .

الشكل (2- 11) لتقنية إعادة البناء في الواجهة الشمالية من خان الوكالة
المصدر : مجد نجدي ناجي المصري -2010

6-2 الخلاصة :

ومن كل ما سبق يوضح لنا اهم العوامل التي تؤادي الي تلف المبني مما جعلنا نتعرف على انواع مشاريع الترميم وتعريف كل من الترميم المعماري والهندسي والدقيق ، و تقسيمات الترميم والصيانه وهي اما ترميم جزئي او شامل او فك واعادة البناء ، وقد فصلنا في نوع الفك واعادة البناء لما لها من اهمية كبيرة ولكثرة استخدامها في الاونه الاخيره وتشمل اعادة البناء الكلي للمبني الاثري، واعادة البناء الجزئي ،واعادة البناء بالمشابهة .

كما تعرفنا علي الصيانه الدوريه ، والوقاية من الاخطار كالحريق مثلا ، كما يجب تاهيل الوسط المحيط بالاثر من شوارع وميادين .... الخ . ومن كل ما سبق تحصلنا علي الاعتبارات الواجب مراعاتها وركزة علي :

- تحديد المواد الداخلة في تركيب المبني ودراسة عوامل التلف والظروف المحيطه .
- تحديد نوع التلف ودراسة الاساليب المتبعة في الصيانه وتحديد المواصفات واستخدام مواد اكثر مقاومة.

والمبادئ العامة التي تحكم عمليات الترميم والصيانه .

- عدم تغيير الشكل او تشوية وعدم الفراض في القيام باعمال الترميم والصيانه حتي لاتضعف المبني ولا تضر به .
- ويجب عند عمل الترميم التفريق بين الجزء المرمم والجزء الاصلي ويجب ترميم بمواد يسهل ازالتها .
- يجب عمل دراسات متخصصه قبل البداء بالترميم وبواسطة متخصصين ويجب مراقبة الاعمال اثناء الترميم .
- المحافظة علي المبني والاستخدام المناسب له كما يجب معالجة جميع المشاكل من توصيلات كهرباء او المياه اومياة الصرف صحي .

واخيرا كيفية اعداد مشروع لترميم المباني الاثرية ومراحله من دراسة الوضع الراهن للمبني ، اختبارات التربة والاساسات وصولا الي خطة الترميم ، ونموذج مبني خان الوكالة في نابلس – فلسطين كان مثالا لكل المراحل االسابقه في مشروع الترميم للمباني الاثريه . ومن كل ما سبق يجب ان نتحدث عن السودان وتاريخة والمباني الاثريه فيه ومن ثم نحدد حالة الدراسة .

الفصل الثالث

المباني الاثرية والتاريخية في السودان

1-3 تمهيد:

يقع السودانفي جهةِ الشّمال الشّرقي من قارة إفريقيا، وبمحاذاة إثيوبيا وإريتريا من جهة الشّرق، ومصر وليبيا من الشّمال، وكلاً من تشاد وجمهورية إفريقيا الوسطى من الغرب، أمّا من جهة الجنوب فتقع بِمحاذاة دولةِ جنوب السّودان. تَبلغُ مساحة السودان 1.886.068 كيلو متر مربع، وبعدد سكانٍ يبلغ 30.894.000نسمةٍ تقريباً، وذلك حسب توقّعات عام 2008ميلادي، أمّا عاصمةُ الدّولة فهي الخرطوم، والتي تقع عند مُلتقى النيلين الأبيض والأزرق، والّلغة الرّسمية هي الّلغة العربية أمّا تاريخ السودان فيُعتبر عظيماً؛ فالإنسان قد استوطن بها، وأقام الحضارات المختلفة فيها قبل 5000 سنة قبل الميلاد، وأهم تلك الحضارات الفِرعونية، التي حكمت البلاد مع مصر [http://mawdoo3.com].

ولموقعة بين غرب أفريقيا ودول الشرق مع اتصاله بالبحر الأحمر واحتلاله شطرا كبيرا من نهر النيل وكونه يربط بين أوروبا ومنطقة البحر المتوسط وأواسط أفريقيا جعله في ملتقي الطرق الأفريقية. وعلي اتصال دائم بجاراته .فنشأت علاقات تجارية وثقافية وسياسية بين مصر والبلاد السودانية منذ الأزل، وكان قدماء المصريين يسمونه تانحسو أي "أرض الأرواح "أو "أرض الله "عندما بهرتهم خيراته.

سكن الجنس النوبي قديما السودان في العصور الحجرية (8000 ق م - 3200 ق م). واتخذ أول خطواته نحو الحضارة. فقاموا بصناعة الفخار واستعمال المواقد والنار للطبخ. كان العرب يطلقون علي المنطقة الواقعة جنوب الصحراء الكبرى بأفريقيا الممتدة من المحيط الأطلنطي غربا إلي البحر الأحمر والمحيط الهندي شرقا.

وقد كانت فية الكثير من الحضارات التي تعاقبت عليه ابتداءا من العصر الحجري- عصر المماليك النوبية- عصر الممالك المسيحية-عصرُ العرب والإسلام - عصر العُثمانيين- فتره المهديه - الحكم الثنائي الانجليزي المصري – واخيرا استقلال السودان 1956 كل هذه الحقب توالت علي السودان مما جعلت منه دوله لها تاريخ عريض تسخر بالحضارات وما زالت اثار كل فتره موجوده حتي الان شاهد علي العصر .

2-3 التاريخ القديم للاثار السودانية:

مرت مجموعة من الحقب التاريخية التي ساهمت في تشكيل الحضارة السودانية وهي :

1-2-3 تاريخ السودان القديم العصر الحجري:

وهو العصر الذي امتدّ من عام 8000 قبل الميلاد إلى 3200 قبل الميلاد، فَسكن الإنسان بهذه الفترة في السودان، وخاصة جنسَ الزّنجين، وتم اكتشاف ذلك من خلالِ الهياكل العظمية، والآثار التي وُجِدتْ بالقرب من ضِفاف نهر النّيل .

أما اسم النوبة، فهو فيما يقال نسبة إلى كلمة نب، ومعناها في اللغة النوبية: الذهب، أي :بلاد النوبة هي بلاد الذهب، ولوفرة هذا المعدن في صحاريها. وقامت في المهاجر العربية في بلاد النوبة ممالك صغيرة، مثل :مملكة الشايقية، والدفار، ودنقلة، والخندق، وأرقو، وكانت على صغرها ذات بأس وقوة، وقد ظهرت الحضارة هنالك منذ أربعة آلاف سنة، أما حضارة العصرالمروي، فقد تأثّرت بالفن المصري والروح البيزنطية، وفي مقابر فسطل وبلانة آثار ثمينة من الوجهة التاريخية والفنية، الحضارة في أزهى عصورها [حسين ، عبدلله، 2012م].

2-2-3 عصر الممالك النوبية:

وبهذا العصر سكنت في السودان مملكة كوش النوبية، التي تُعتبر أقدمَ المماليك في البلاد، وقد تمَّ اكتشاف ذلك العصر من قِبل الكِتاباتِ باللّغةِ الكوشية، وكانت هذه الحضارة قد عُرفت بالصّناعات الحديدية المُختلفة، كما أنّها شَيدتْ الأهرامات الشكل (4- 1) .

الشكل (3- 1) خريطه ممالك النوبه
المصدر : https://ar.wikipedia.org/wiki 20/9/ 2016

المنطقة من حوض نهر النيل التي تعرف بالنوبة والواقعة داخل الحدود الحالية للسودان وأجزاء من مصر كانت موطنا لثلاث ممالك كوشية حكمت في الماضي: الأولى بعاصمتها كرمة (1500-2400ق.م.)، والمملكة التي تمركزت حول نبتة (300-1000ق.م.)، وآخرها مملكة مروي (300ق.م. - 300 م)

وعرف كوش بأنه هو ابن حام ابن نوح، وقد أطلق الأباطرة الأحباش على بلادهم اسم أثيوبيا بدلا عن الحبشة تماشيا مع الملك الحبشي إيزانا الذي احتل مروي عاصمة مملكة إثيوبيا -الواقعة في شمال السودان حاليا - والذي أطلق على نفسه ملك ملوك أثيوبيا ،و بدأت بعد ذلك في منطقة نبتة بالنوبة العليا بوادر حضارة جديدة تمثلت في قيام مملكة وليدة عرفت فيما بعد بمملكة كوش وكانت عاصمتها كرمه

أ/ مملكة كرمة :

اطلق عليها حضارة كرمة نسبة لمركزها الرئيسي وهو قرية كرمة الحالية بالقرب من الشلال الثالث حيث عثر علي مخلفات هذه الحضارة [بكر، محمد ابراهيم ،1998م] ونتيجة للزحف الصحراوي غيرت العاصمة إلى الجنوب في نبته.

ب/ مملكة مروى :

ظهرت بعد دولة (نباطا) أو (نبته) مملكة مروى في الجنوب، ومروي هذه غير البلدة المعروفة الآن بهذا الاسم، فإن الأولى كانت تقوم قرب شندى الشكل (4- 2) . ، ولميبقَ منها اليوم إلا أطلال ، أما الأخرى، فتقع قرب آثار مدينة نباطا القديمة، وبين هذه وتلك طريق في الصحراء يبلغ طوله 180ميلاً [حسين ، عبدلله، 2012م].

الشكل (3- 2) اهرامات مروي

المصدر : https://ar.wikipedia.org/wiki 20/9/ 2016

3-2-3 عصر الممالك المسيحية:

وأتت هذه الممالك بعد الحضارة النوبية السّابقة، وقد بَلغ عدد الممالك التي انتشرت في السودان قُرابة السِتين مملكة، أهمها مملكة نبتة، ومملكة المغرة، ومملكة علوة، وقد تمَّ دُخول تِلك المماليك في العصر الرّوماني، وفي عهد الإمبراطور جستينيان.

3-2-4عصرُ العرب والإسلام:

زادت الهجرات العربية إلى السودان، وزاد التّوسع الإسلامي فيها؛ ممّا أدى إلى اضمحلال الممالك المسيحية بالتدريج، وقد دخل الإسلامُ للسودان في عهدِ الخليفة عثمان بن عفان - رضي الله عنه وتمَّ العُثور على الكثير من الوَثائق الإسلامية التي تَدل على ذلك، وجاء الكثير من علماءِ الإسلام للبلاد واستقروا فيها

3-2-5 عصر العُثمانيين:

وهو العصر الذي حَكَم به الأتراك أكثرَ الدّول العربية ومنها السودان؛ ففي عام 1821 ميلادي أُرسلَ محمد علي الخديوي إلى السودان لاحتلالها، ونَفَّذَ المُهمة، ونَجَحت الحَملة العسكرية، وأصبحتْ السودان أحد الدّول العثمانية .الثورة المهدية: وهي ثورةٌ قادها محمد أحمد المهدي ضدَ الأتراك والمصريين؛ لتتحرّر البلاد منهم سنة 1885ميلادي، ولكنْ سُرعان ما انتهى هذا الانتصار؛ وذلك بسببِ الاحتلال البريطاني المصري للبلاد في عام 1898 ميلادي .الحُكم البريطاني المصري: تمَّ احتلال السودان بقيادة القائد البريطاني لورد هوبرت للجيوش المصرية في عام 1898ميلادي، لِيعود الاستعمار، وتسقط العاصمة المهدية، وتمَّ حكمها من قِبلِ الإنجليز بشكلٍ كامل.

3- 3 تاريخ المباني الاثريه والتاريخية في السودان – مدينة الخرطوم :

تقع ولاية الخرطوم بين خطي طول (31.5 - 34) درجة شمالا وخطي عرض (15 - 16) درجة شرقا . يحدها من الجهة الشمالية الشرقية ولاية نهر النيل ومن الجهة الشمالية الغربية الولاية الشمالية ومن الجهة الشرقية والجنوبية الشرقية ولايات كسلا والقضارف والجزيرة.(المساحة: 22.736 كلم مربع, السكان:7.000.000 نسمة).

كما تعتبر مدينه الخرطوم من اكثر المدن التي مرت عليها مجموعه من الحقب التاريخية. يعود تاريخ الخرطوم كمستوطنة بشرية إلى عصور سحيقة حيث

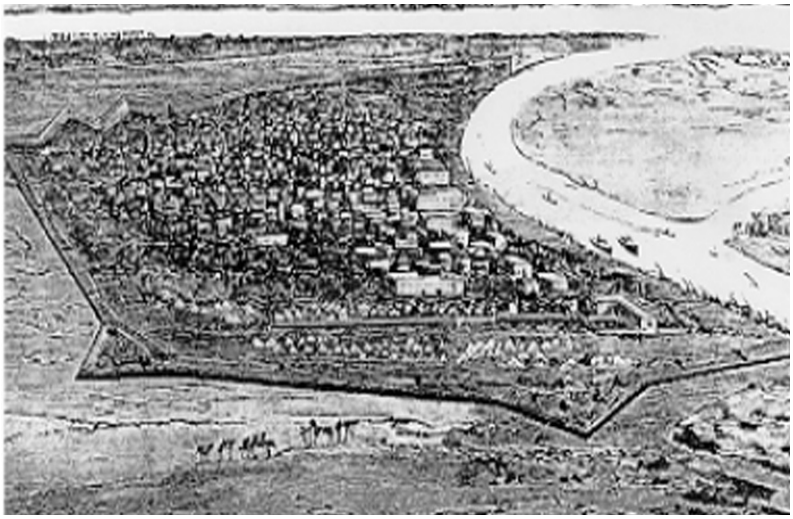
أكـــــــــدت المستحـــثات علـى أن الإنسـان قـد اسـتوطن فـي موقـع الخرطـوم الحـالي منـذ سـنة 400 قبـل الميـــــلاد، وتـم العثـور علـى أدوات تعـود إلـى العصـر الحجـري فـي منطقـة خـور أبـو عنجـة فـي مدينـة أم درمـان الحاليـة، إضـافة إلـى بقايـا أثريـة لمسـتوطنات يرجـع تاريخهـا إلـى عهـد مملكتـي نبتـة ومـروي فـي الفتـرة مـن 750 قبـل المـيلاد إلـى 350 بعـد المـيلاد .وتقـول مصـادر أخـرى ترجـع فـي تاريخهـا إلـى القـرن السـادس عشـر المـيلادي بـأن المكـان الـذي تقـوم عليـه الآن الخرطـوم كـان عبـارة عـن أحـراش وغابـات، وكـان يبعـد عـن مدينـة سـوبا عاصـمة مملكـة علـوة، إحـدى الممالـك المسـيحية القديمـة فـي السـودان، حـوالي 15 مـيلا . وفـي القـرن السـادس عشـر قـام سـكان جزيـرة تـوتي التـي تقـع فـي مجـري نهـر النيـل المقابـل للمكـان - وكـانوا ينتمـون إلـى قبيلـة (المحـس) النوبيـة بزراعـة المكـان، قبـل أن يقـيم فيـه أحـد فقهـائهم ويـدعى الشـيخ أربـاب العقائـد مدرسـة لتعلـيم القـرآن ويتحـول تـدريجياً إلـى منطقـة سـكنية ، جـاء اسـم مدينـه الخرطـوم مـن زهـره القـرطم والتـي كانـت تـزرع فـي تلـك المنطقـه ويسـتخدم زيتهـا فـي الانـاره فـتح محمـد علـي باشـا السـودان 1821م وعـين ابنـه اسـماعيل باشـا حاكمـا للسـودان كانـت العاصـمه سـنار ثـم مـدني ومنهـا انتقلـت للخرطـوم فـي عهـد عثمـان بيـك خليفـه الـدفتردار 1824 م اختـاره كـان لنـواحي امنيـه ودفاعيـه لوجودهـا بـين نهـرين واقتصـاديه قربهـا مـن مـواد البنـاء والمنطقـه الزراعيـه للامـداد بالخضـار والعلـف للحيوانـات كمـا ان الوصـول اليهـا اسـهل مناخيـه كانـت اقـل امطـار مـن مـدني وسـنار كـان بهـا 30 بيـت مـن الطـين اللـبن والبـاقي مـن القـش تـم بنـاء سـرايا الحـاكم بواسـطه محـو بيـك بـدء البنـاء فـي المدينـه فعليـا فـي عهـد خورشـيد باشـا الـذي قـام بتاسـيس مسـجد ..ثـم بعـد ذلـك مبنـي الحكمداريه [سمنار الهوية المعماريه ، 2015م].

4-3 فـترة الـحكم الـتركي :

كانـت مدينـة الخرطـوم فـي العهـد التركـي (**1821 – 1885**م)تبعـد نحـو ميـل جنـوب النيـل . مـواد البنـاء تتمثـل فـي (الطـين والحجـر والطـوب الأخضـر والأحمـر والقـش والجيـر والخشـب). الأحيـاء السـكنية كانـت تشـيد علـى سـمة واحـده . الكتـل المعماريـة كبيـرة والتـي تتمثـل بشـكل معمـاري واحـدغير متنـــــــــاسق . كانـت مـواد البنـا تختلـف مـن مبنـى لاخـر حسـب الحالـة الاقتصـادية والإداريـة للمسـتخدمين .إذ ان اول المبـاني التـي ظهـرت فـي هـذه الفتـرة كانـت عبـارة عـن بيـوت مـن القـش . مـد الأهـالي بالأخشـاب لمسـاعدتهم فـي البنـاء وإزالـة بيـوت الشـكاب والزرايـب والقطـــاطي بيـع الأراضـي بأسـعار رخيصـة. نقـل مـواد

البنـاء مـن بقايـا مدينـه سـوبا (الاجـر والحجـارة) ونقلـة إلـي الخرطـوم بالمراكب.وقـد أقـام بـه مبنـي المديريـة والجـامع. قامـت قمـائن حـرق الطـوب بعـد سـنة 1844م فـي القـري المحيطـة بـالخرطوم فـي تمانيـات وكـرري والحلفايـا وبـري المحـس والجريـف كانـت الخرطـوم فقـط هي من يستخدم الطوب.

السـماح للأوربـين بالتنقيـب عـن مـواد البنـاء ونتيجـة لـذلك تـم اسـتخراج الأحجـارمن تـلال أمـدرمان سـنة 1850م والجيـر مـن بعـض المحـاجر. تشـدد الإدارة فـي تعميـق الأساسـات وزيادة عرض الجدران وتنظيم الطرق [سمنار الهوية المعماريه ، 2015م].

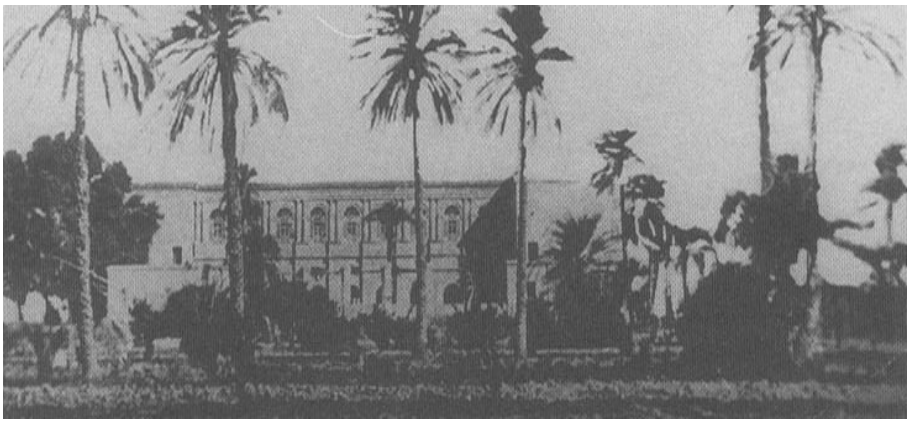


الشكل (3- 3) توضح تخطيط الخرطوم في عهد الاتراك
المصدر : الباحث بتصرف – سمنار الهويه المعمارية - 2015م

3-4-1 من ابرز المباني الاثريه في تلك الفترة :

1- القـصر الجمـهوري:

تـم تشـييد القصـر الجمهـوريّ خـلال العهـد التركـى (1821 – 1885م.) فـي البدايـه قـام المهـديين بهـدم القصـر الجمهـوري وإسـتخدامه فـي إعمـار عاصـمتهم بأمـدرمان .أتـى بعـده خليفتـه التعايشـي وسـارعلى نهجـه بتكسـير المبـاني التاريخيـه.يقـع القصـر الجمهـوري فـي وسـط الخرطـوم ويطـل علـى النيـل مـن الناحيـه الشـماليه .الموقـع إسـتراتيجي كونـه فـي وسـط العاصـمه ويمثـل نقطـة سـيطرة وتحكـم مركزيـه . شـكل البنـاء والمـواد المسـتخدمة اسـتخدم الطـوب والطـين والطـوب الـذي اسـتجلب مـن سـوبا (آثـار مملكـة علـوة) - صـمم القصر مشابهاً الي حدٍ ما للمبانى الكبيرة التي كانت في أ ّوروبا في القرن السابع عشر.



الشكل (3- 4) القصر الجمهوري في عهد الاتراك 1890
المصدر : الادارة العامة للاثار والسياحة

5-3 فــترة المــهدية:

عند سقطت الخرطوم في يد الأمام المهدي (1885 – 1898م)أمر الخليفه بهدم و تخريب الخرطوم واخلاءها ونقل مواد البناء الى ام درمان وأنتقل بحاشيته وجنوده الي أمدرمان التي كانت أقرب الي طبيعه تجمعاتهم العسكريه وتنظيماتهم السياسيه والقبليه. وقد حذا الخليفه في ذلك حذوا المسلمين الأوائل حيث كانوا لا يفضلون الإقامه في المدن المفتوحه ويقيمون معسكراتهم خارجا مثل ما فعلوا في المدن الإسلاميه الأولي مثل البصره والكوفه . وهكذا تراجعت مدينه الخرطوم وقلت أهميتها التجاريه والحضاريه .

قام تخطيط مدينه امدرمان علي النظام العضوي غير المنتظم حيث نشأت المدينه علي عجل بدون تخطيط مسبق فأصبحت شوارعها ضيقه ومتعرجه عدا تلك الشوارع الطويله التي عبدها الخليفه في المحاور الرأسيه والعموديه لمختلف الأغراض السياسيه والتجاريه مثل شارع المورده وشارع العرضه. يمثل القطاع الأوسط من المدينه قلبها النابض حيث تمركزه فيه أماكن السلطه والإداره. وكان الإمام قد أحاطه بسور عظيم شيده من الحجر والطوب الذي تم نقله من مباني الخرطوم . بدأت المنازل تشيّد بالطين والطوب والحجر مكان تلك التي كانت تشيد بالقش والجلد والشكاب. اهم المباني الاثرية في تلك الفترة علي سبيل المثال وليس الحصر

أ- **بوابه عبد القيوم :** شكلت بوابة عبد القيوم حدود امدرمان من الناحية الجنوبية وهي واحدة من أهم معالم الدولة المهدية، كانت البوابة مبنية من الطوب والطين ولم يكن حولها سور في عام 1957 قام رئيس الوزارء وقتها عبد الله بك خليل بترميمها بما يليق بإرث المهدية.

الشكل (3- 5) بوابه عبد القيوم 2001م
المصدر : الادارة العامة للاثار والسياحة

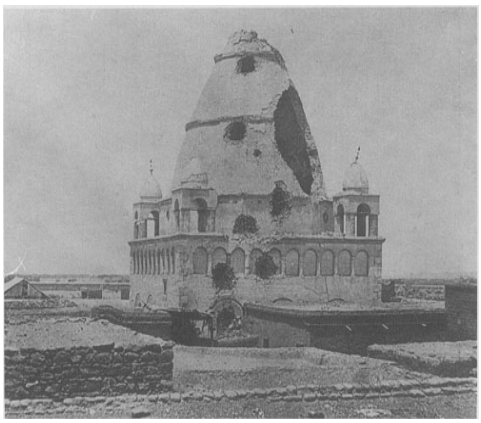
ب- الطابيه : وهي عبارة عن قلاع ارضية قصيرة من الاحجار الصلبة كان يحتمى بها قناصة جيش المهدى ومدفعيتهم لصد أي هجوم من جهة النيل.

الشكل (3- 6) الطابيه 2006م
المصدر : الادارة العامة للاثاروالسياحة

ج - بيت الخليفه : وقد شيد المبنى عام 1887م على يد المعماري الإيطالي بيترو كما شيد الجزء الملحق به والمكون من طابقين عام 1891م. بلغ مساحة البيت نحو 3500م2 وأبعاده 125م من الشمال إلي الجنوب، و39م من الشرق إلي الغرب .

الشكل (3- 7) بيت الخليفه
المصدر : الادارة العامة للاثار والسياحة 2001م - الباحث بتصرف - 2014 م

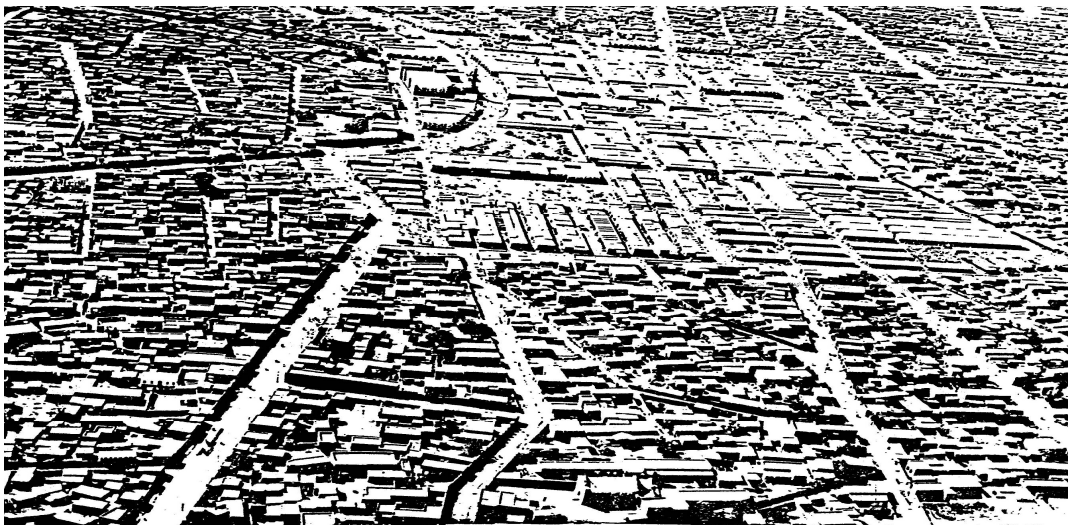
د - قبة المهدي: بعد تهديمها على يد الإنجليز1898 وبنى عبد الرحمن المهدي بعدها القبة الحالية في ذات المكان.



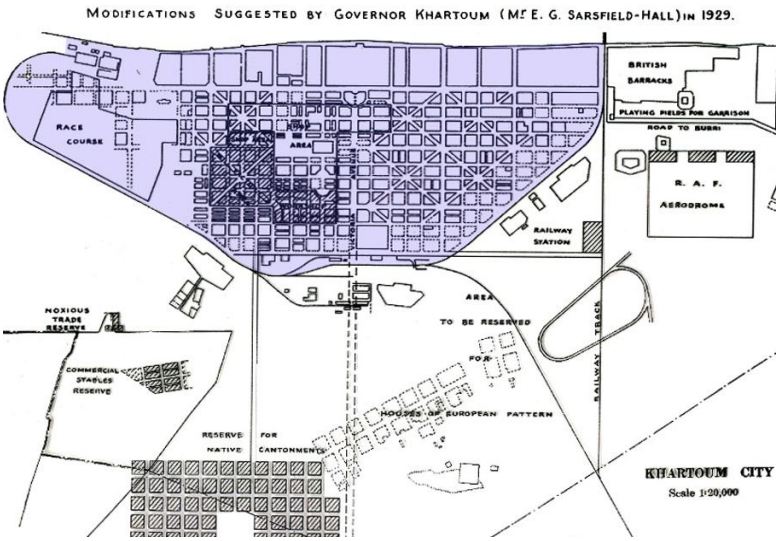
الشكل (3- 8) قبه الامام المهدي 1898م و 2002 م
المصدر : الباحث بتصرف - 2015م

6-3 الحكم الثنائي الإنجليزي المصري:

وفي عهد الحكم الثنائي الانجليزي المصري (1898-1956م) تم نقل العاصمه من أمدرمان إلى الخرطوم وتعيين كتشنر حاكم علي السودان عام 1899 م كما عمل اعادة تخطيط للخرطوم .



الشكل (3- 9) مخطط لمدينة الخرطوم 1956م
المصدر : الباحث بتصرف - 2015م



الشكل (3- 10) مخطط لمدينة الخرطوم 1899م
المصدر : الباحث بتصرف - 2015م

3-6-1 أهم الخصائص العمارة في تلك الفترة :

أنتشر البناء في هذه الفترة البناء بالطوب الأحمر بعد تتطور كمائن الطوب السودانية ووظهرت العديد من ملامح البناء ذات الطابع المميز من ارشات بأنواعها المختلفة وعناصر الاعمدة الضخمة التي تتدل على الفخامة . الاحياء السكنية كانت تتمثل في ثلاث درجات الأولى والثانية والثالثة وحددت لكل درجة مواصفات خاصة .حيث كانت بيوت الدرجة الأولى من الطوب الأحمر أو الحجر وبيوت الدرجة الثانية لابد إن يكون سورها من الطوب الأحمر أو الحجر أما الدرجة الثالثة من الطين .

3-6-2 مميزات العمارة في عهد الثنائي:

استخدام الارشات - الطوب الاحمر - سمك الحائط للتحميل - استخدام البرندات- تكرار العناصر في الواجهات.

3-6-3 اهم المباني الاثريه: تم بناء عدة مباني في تكل الفتره ومن اهمها علي سبيل المثال وليس الحصر

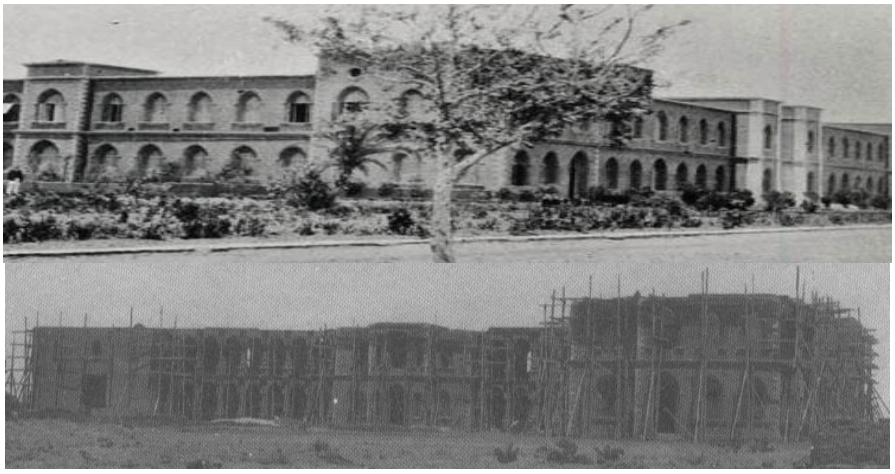
أ- **القصر الجمهوري:** قام كتشنر باعادة بناء القصر الجمهوري عام 1900 الذي تم هدمه من قبل المهديين

الشكل (3- 11) القصر الجمهوري 1956م
المصدر : الباحث بتصرف - 2015م

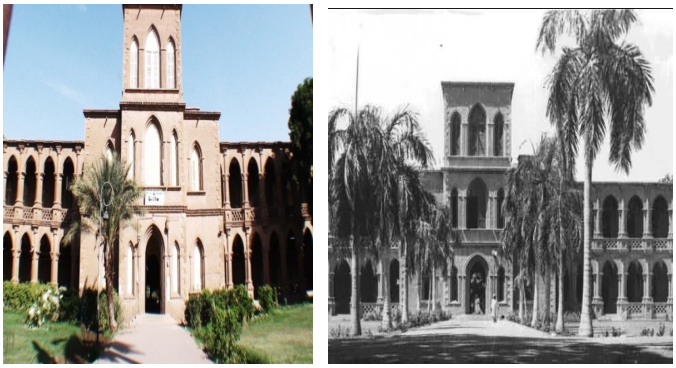
الشكل (3- 12) القصر الجمهوري 1900م
المصدر : الباحث بتصرف - 2015م

الشكل (3- 13) القصر الجمهوري 2005م
المصدر : الباحث بتصرف - 2015م

ب- كلية غردون (جامعة الخرطوم) : تعتبر أقدم جامعة في تاريخ السودان . تقع بين شارع النيل شمالا وشارع غردون (شارع الجامعة حاليا) جنوبا . تم انشاءها عام 1902 م كانت تسمى كلية غردون التذكارية ثم سميت بجامعة الخرطوم بعد الاستقلال

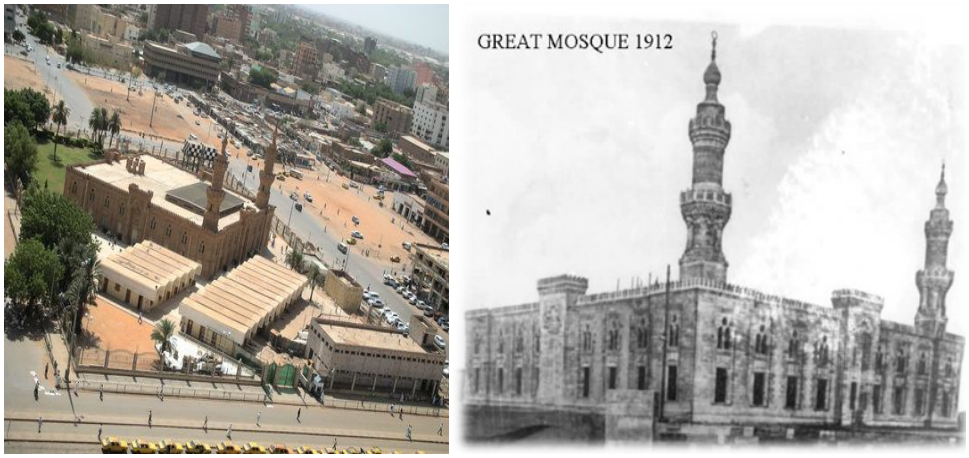


الشكل (3- 14) جامعة الخرطوم تحت التشييد 1902م و1900 م
المصدر : الباحث بتصرف - 2015م



الشكل (3- 15) جامعة الخرطوم 1956م و1999م
المصدر : الباحث بتصرف - 2015م

ج - المسجد الكبير : بداية بناء هذا الصرح الديني الشامخ كانت عام 1864م ثم تواصل العمل عام 1898م في عهد خورشيد باشا إلى أن إكتمل تشييده عام 1902م وتم الإفتتاح عند زيارة الخديوي عباس باشا للسودان في 4 ديسمبر 1901 م.موقع المسجد يتوسط مدينة الخرطوم و هذا يؤكد أن مدينة الخرطوم أنشئت على نسق تخطيط المدن الإسلامية و الذي يقع فيها دائماً المسجد في الوسط حيث يعتبر مركز المدينة و محور حركتها.



الشكل (3- 16) مسجد الخرطوم الكبير 1912 م و2013م
المصدر : الباحث بتصرف –2015م

د- مبني وزارة المالية الاتحادية:

من الراجح ان مبني وزارة المالية الاتحادية قد شرع في بنائه في فترة سبقت عام 1885م ونسبة لأحداث الثورة المهدية فقد توقفت عملية البناء ثم استؤنفت بعد سقوط دولة المهدية لتنتهي عام 1909م (10) . (حالة دراسه 1)

الشكل (3- 17) مبني وزارة المالية الاتحادية 2003م
المصدر : الباحث بتصرف- 2015م

ه - مكتب بريد وبرق الخرطوم:

تأسس مكتب البريد والبرق في القرن التاسع عشر ويعتبر من أوائل المباني التي شيدت في العهد الثنائي على يد البريطانيين في زمن كتشنر. مثلت في بدايتها مصلحة البوسطة والتلغراف .و من ثم أصبحت مصلحة البريد والبرق لهاتف .ثم آلت إلى مكتب البريد و البرق في وقتنا الحالي . (حالة دراسة 2).

الشكل (3- 18) مبني البريد والبرق 1958م
المصدر : الادارة العامة للاثار والسياحة

الشكل (3- 19) مبني البريد والبرق 2010م
المصدر : الباحث بتصرف - 2015م

7-3 الخلاصة:

في هذا الفصل وجدنا اننا في حاجه لتعرف علي تاريخ السودان والحقب التاريخية التي مرت عليه ابتدءا من العصر الحجري وصولا الي استقلال السودان عام 1956 م لما تشكله المباني من قيمه اثرية وتاريخيه .

وقد حددنا مدينة الخرطوم لاختيار مبني بها كحالة دراسة مما جعلنا نتعرف عليها عن قرب والتعرف علي تاريخها والفترات التاريخية التي مرت بها وشكلت النسيج العمراني الحالي ابتداءا من العصر الحجري .....وصولا الي اكثر الفترات ازدهارا بالمباني مثل فتره العهد التركي وفترة المهدية واخيرا الحكم الثنائي الانجليزي المصري والذي استمر الي ان تم استقلال السودان ، وقد قمنا باستعراض بعض المباني لتلك الفترات السابقه علي سبيل المثال وليس الحصر لتوضح لنا الرويه في اختيار حالة الدراسه .

وبعد البحث والتدقيق وجدنا انفسنا في مرحلة تكاد تكون غير متوفره لغيرنا وهي وجود عملية ترميم ضخمة في مباني الماليه وهما مبني وزارة الماليه الاتحادية القديم ، ومبني البريد والبرق الذان يشكلان اضخم عمليتي ترميم حدثة في الاونة الاخيرة للمباني التاريخية ولما لها من دور كبير في عكس التاريخنا الماضي كان لابد من اتباع الطرق الترميمية المناسبة لترميمهما .

فقد وقع اختيارنا عليهما كحالة دراسة نسبة للحاجة للتعرف علي طرق واساليب الترميم التي تتم في هذه المباني التي تعود للعهد الثنائي الانجليزي المصري .

نرجو ان نتوفق في ذلك والفصل القادم يتحدث بالتفصيل في ما تم من الترميم ومشاكله والحلول والمعالجات المطلوبه .

الفصل الرابع

عرض وتحليل حالة الدراسة

4-1تمهيد :

ان مفهوم المبني التاريخي لا يشمل العمل المعماري فقط بل أيضا الموقع الحضري أو الريفي الذي يكون فيه دليل علي حضارة معينة أو علي تطور هام أو علي حدث ذو أهمية، ولا ينطبق هذا علي الأعمال الفنية العظيمة فقط بل يشمل الأعمال القديمة الأكثر تواضعا والتي اكتسبت أهمية ثقافية مع مرور الزمن.

ان مبني وزارة المالية الاتحادية والمباني المجاورة له كالقصر الجمهوري ومباني البريد، هذه المباني تعتبر من التراث الحضاري والثقافي وتمثل ثروة فنية وحضارية يجب ان تكون مبعث فخر وليس عرضة للضياع والاندثار والاستغلال الغير مرشد والإضافات التي تقلل من قيمتها التاريخية والجمالية والفنية وتحدث تغييرا في أصالتها، كما يجب أن نعي أهميتها باعتبارها إحدى الثروات الأساسية وجزء هام من تاريخ الخرطوم بل السودان، وان تحل في المكان اللائق بها، كما يجب تفعيل ودعم الجهات المتخصصة في الترميم لحمايتها وصيانتها.

هنالك إشكال كبير أمام حماية هذه المباني وغيرها، ناشئ عن فكرة جعل التقدم يهدم منجزات تحققت عبر سنين من الزمن، فمتطلبات المساحة والتخطيط العمراني لبعض أحياء الخرطوم أدي الي إهمال المباني القديمة.

كما أن وجود النسيج التاريخي في مركز التوسعات الحديثة وارتفاع أسعار الأراضي وتكلفة الصيانة العالية كل ذلك أصبح عاملا حاسما في إهمال المباني القديمة وبالتالي هدمها وإزالتها من الوجود.

كما تعاني المباني القديمة أيضا من عدم وجود ضوابط كافية لكبح جماح النزعة الداعية للتخلص من المباني القديمة، لذلك يجب علينا الاهتمام والمحافظةعليها وصيانتها كما هو معمول به في المدن القديمة في جميع أنحاء العالم للمباني القديمة وتبني المباني حديثة العمارة في موقع يبعد عنها ولا تتأثر به.

4-2 اختيار حالة الدراسة:

حددنا مدينة الخرطوم لاختيار مبني بها كحالة دراسة فرجعنا الي تاريخها والفترات التاريخية التي مرت بها وشكلت النسيج العمراني الحالي واكثر الفترات ازدهارا بالمباني هي فترة الحكم الثنائي الانجليزي المصري.

4-2-1 كيف تم اختيار حالة الدراسة :

بعد البحث والتدقيق وجدنا انفسنا في مرحلة تكاد تكون غير متوفره لغيرنا وهي وجود عملية ترميم ضخمة في مباني الماليه وهما مبني وزارة الماليه الاتحادية القديم ، ومبني البريد والبرق الذان يشكلان اضخم عمليتي ترميم حدثة في الاونة الاخيرة للمباني الاثرية والتاريخية . وتم عمل الدراسات الميدانية والتصوير الفوتوغرافي، للحصول على المعلومات والبيانات حول التقنيات المتبعة في الحفاظ والترميم .

4-2-2 كيفية عرض حالة الدراسة :

يتم تناول حالة الدراسة كلاتي : تاريخ المبني والوصف المعماري له – حالة المبني قبل الترميم - مرحلة الترميم- مشاكل المبني اثناء الترميم ، يتم عرض الصورللعمليات الترميمية المختلفة التي تمت في المبني

4-2-3 طريقة التحليل واستخلاص النتائج :

يتم التحليل وذلك بمقارنة المعايير الترميمية مع العمل الترميمي الذي تم في المبني وكذلك التعرف علي ايجابيات وسلبيات الترميم المنفذ ومنها تظهر النتائج المتوقعة بعد الترميم ومن اهم النتائج المطلوبه هو ترميم المبني بصوره كامله تضمن سلامة المبني الاثري وضمان بقاءه واستمراره للاجيال القادمة وكذلك الاستفادة منه باعادة استخدامة كمبني لوزارة المالية الاتحادية .

3-4 الحالة الدراسية الاولي :

1-3-4 تاريخ مبني وزارة المالية الاتحادية:

ان مبني وزارة المالية الاتحادية قد شرع في بنائه في فترة سبقت عام 1885م ونسبة لأحداث الثورة المهدية فقد توقفت عملية البناء ثم استؤنفت بعد سقوط دولة المهدية لتنتهي عام 1909م. في البدء كان السكرتير الإداري يشغل المبني مع قيادة الجيش، ومنذ عام 1953م عرف المبني بصورته الحالية ووقتها كانت تشغله وحدات مختلفة للدولة وهي الداخلية والأشغال وديوان الخدمة والمعاشات والحسابات القومية

الشكل (4- 1) مبني المالية الواجهه المطله علي الشارع الغربي
المصدر : حيدر حامد مختار وخالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م.

2-3-4 الوصف المعماري:

يتكون المبني من طابقين بمخطط علي هيئة الحرف اللاتيني(H) وقد شيد علي طريقة الحوائط الحاملة(Loaded wall)واستعمل الحجر الرملي في بناء الأجزاء السفلية للمبني كما استخدم أيضا في تشكيل بعض أفاريز(Cornices)المبني بعد أن تم تشكيله بحسب متطلبات التصميم للغلاف الخارجي للمبني. أدخل الطوب المحروق كمادة بناء رئيسية في بناء الحوائط الحاملة والفواصل الداخلية للمبني[حيدر حامد مختار ، خالد بابكر ،أكتوبر 2003 م ص1.]

ينتمي المبني الي ما يعرف بطراز مباني الحكم الثنائي، وأكثر ما يميّزه هي العقودات والأقواس التي أكسبته هذه اللمحة المعمارية، استخدم الطوب المحروق بقوالب خاصة في تشكيل الأقواس.

جميع فراغات المبني بالطابق الأرضي تم سقفها بعقودات تعرف بالعقودات البرميلية المتقاطعة (Cross barrel vaults) تركت هذه العقودات علي صورتها في البرندة الجنوبية علي المحور شرق-غرب من المبني، كما تمت تغطيتها بسقف مستعار(Fore Ceiling)في بقية الأجزاء الأخرى من المبني. أغلب الظن أن سقوفات الطابق العلوي لم تستعمل فيها العقودات لسقفها بل سقفت بجملونات من الخشب مع ألواح من الإردواز، وفي بعض الأجزاء استخدمت ألواح الحديد المضلع علي هيئة Hipped-pitched مع معالجة الأسطح الداخلية بالسقوفات المستعارة من ألواح الخشب.

لم تفت علي المصمم فكرة تهيئة الجو الملائم لمستخدم المبني الذي يلطف من طقس السودان الحار ولذا شيّدت برندات علي الجانبين لتزيد من المساحة المظللة لتبريد الهواء الداخل للغرف. تعدد الأنماط وطرق التشييد يرجح أن المبني قد شيد علي مراحل زمنية مختلفة بفاصل زمني وتصميم مختلف يبدو ذلك واضحا حول المحور شرق-غرب إضافة الي وجود منشار علي الجزء الجنوبي من هذا المحور مما يؤكد بأن المرحلة الثانية من البناء قد تمت مع تعديل في مخطط المبني.

3-3-4 التعديلات التي طرأت علي المبني:

- في عام 1957م تمت إضافة مبني الحمامات القائم بالقرب من السلم الرئيسي.
- في عام 1963م تم تعديل سقوفات البرندة الجنوبية العلوية علي المحور شرق-غرب الي سقف خرساني مع ملاحظة أن هذه العملية قد أخلت كثيرا بمعمار المبني وتمثل ذلك في استبدال تيجان الأعمدة بكتل خرسانية دون مراعاة للقيمة الجمالية لتلك التيجان والشكل العام للمبني.
- أيضا في العام 1963م قام استراتوس"مقاول إغريقي" بعملية تعديل سقوفات البرندة الغربية عند المدخل الرئيسي للمبني الي سقوفات خرسانية.
- في منتصف الستينات تم تقفيل البرندة الشرقية للجزء الشرقي من المبني.
- في أوائل السبعينات قامت مجموعة من مهندسي الأشغال بفحص أساسات المبني علي الواجهة الشمالية من الناحية الشرقية والغربية ووجدوا ان عمق الأساس يتجاوز الأربعة أمتار"إفادة شفهية ولا يوجد تقرير يفيد بذلك".
- في العام 1988م قامت وزارة الأشغال بتغير سقف البرندة الغربية علي النصف الشمالي الي سقف خرساني مع عمل دعائم رأسية من الحديد الكمر في محاولة لتقليل الإزاحة نحو الخارج.

- في العام 1992م قامت الدار الاستشارية بالإشراف علي التعديلات التي تمت في الطابق العلوي عند الجزء الجنوبي من الجناح الشرقي للمبني، وتمت عملية التعديل بإدخال نوافذ وأبواب من الألمونيوم والزجاج المظلل مما ساهم في تغير شكل المبني.
- تم تعديل سقوفات البرندة الشمالية علي المحور شرق-غرب وذلك بعمل سقف من الحديد الكمر Joists مع عمل ستارة من البياض المعلق علي شبكة من الحديد (الاكسبندا) Expanda.

4-3-4 الإطار التشريعي:

- الحماية القانونية:- يعتبر هذا المبني آثارا حسب ما جاء في المواد(3) و(4) من قانون حماية الآثار لسنة 1999م ومن الصروح الواجب حمايتها بحسب منطوق المادة(7) والمادة(8) من نفس القانون،لما لهذا المبني من قيم معمارية وفنية وتاريخية.ان حماية القانون لهذا الصرح الأثري والتاريخي الهام تجئ نتيجة لأهمية المبني علي المستويين القومي والعالمي مما يضمن له الترميم والصون والحفظ واستقطاب الدعم الفني والمادي من المنظمات المحلية والعالمية التي ترعي التراث.
- الملكية:- هذا المبني يعتبر مملوكا للدولة منذ إنشائه وقد استمرت هذه الملكية الي الآن رغم تعاقب أنواع الحكم من استعماري أو وطني، وحاليا تستفيد منه الدولة كمباني لوزارة المالية الاتحادية.
- التسجيل:- قبل صدور قانون حماية الآثار لسنة 1999م كانت المباني التاريخية عرضة للتعدي وذلك بالإضافة أو الحذف أو التعديل الذي لا يتماشى وأسس المحافظة علي الموروث الثقافي وبموجب أحكام المادة(3) من قانون الآثار لسنة 1999م يكون مبني وزارة المالية الاتحادية أثرا قوميا خلفته حضارة أجيال سبقت يجب المحافظة علية وحفظه للأجيال القادمة .

4-3-5 تاريخ ترميم المبني:

لم نتمكن حتى الآن من الحصول علي وثائق تدل علي عمليات الإصلاح والترميم التي سبق ذكرها(تحت عنوان التعديلات التي طرأت علي المبني) بالنسبة لمبني وزارة المالية الاتحادية.

اولا : اعمال التوثيق :

تم عمل دراسه كاملة من قبل الهئية العامة للاثار والمتاحف لاعمال الترميم والصيانة (دراسة مبدئية لحالة الحفظ والمحافظه – الهئية القوميه للاثار والمتاحف - حيدر حامد مختار أمين أمانة الترميم- والمهندس خالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م) كان لها دور كبير في عمليات الترميم الحالية حيث وضحت المشاكل الرئيسية في المبني .

ثانيا : حالة المبني :

بعد فحص المبني اتضح انه يعاني عدد من المشاكل كما أمكن معرفة أسباب هذه المشاكل وبدراسة البيئة المحيطة بالمبني وبنيته يمكن تصنيف المشاكل والتي كانت بسبب عوامل طبيعية أو كيميائية أو بفعل الإنسان.

أ- العوامل الطبيعية:

التفاوت الكبير في درجات الحرارة أثناء ساعات الليل والنهار وفي فصول السنة المختلفة والذي تتعرض فيه الطبقات الخارجية للأسطح المكشوفة لأشعة الشمس المباشرة فإنها تمتص وتختزن طاقة حرارية عالية بفعل الأشعة تحت الحمراء،مما ادي لوقوع مبني المالية تحت تأثير هذا العامل المتمثل في تعاقب عمليتي التمدد والانكماش الناتج عن هذه الظاهرة أدي الي ضعف وتفتت حجارة البناء.

التذبذب في منسوب مياه الرشح والنشع من أشد العوامل تأثيرا علي مبني المالية وهو بالقرب من مجرى النيل الأزرق وهو أيضا يعاني من سوء تصريف مياه الأمطار والصرف الصحي وتوصيلات الماء العذب وأجهزة التكييف والتبريد، وقد نتج عن ذلك غسل ونزح المواد الرابطة لحبيبات حجارة البناء والملاط في بعض الأماكن خاصة بالقرب من أساسات المبني إذ أصبحت أجسام هشة ضعيفة التماسك سهلة الانهيار بفعل عوامل التلف الأخرى من رياح وغيره. الحركة غير منتظمة في التربة التي بدورها أدت الي إحداث التصدعات في المبني. تعدت معدلات الرطوبة النسبية في بعض المناطق من جدران وأرضيات مبني المالية المحتوى المائي الحرج(Critical water content) وقد وصلت الحد الأقصى للمحتوى المائي(Maximumwatercontent) وذلك حسب قياسات جهاز قياس درجات الرطوبة(PROTIMETE SURVEYMASTER Architectonic Model D475S) هذا وقد وصلت القراءات الي 100% في كثير من الأماكن بالمبني.

الشكل(4- 2) جهاز قياس درجات الرطوبة

المصدر شبكة الانترنت 25-9-2016 http://www.humichem.com/fiches/pdf/protimeter

تأثير الأمطار واضح في المبني نتيجة لفجوات في السقف الإردوازي وانسداد وخراب مواسير التصريف مما أدي الي نمو بعض الأشجار علي الجدران التي انتقلت بذورها بواسطة الطيور أو الرياح مما نتج عن ذلك تصدعات في الجدران وتأثرت الجدران بما يعرف ببصمات الجذور Roots marks أيضا نمو الأشجار لصق الجدران خاصة في الواجهة الشرقية للمبني أدي الي زيادة في الرطوبة وحركة الأملاح التي بدرها أدت الي تدهور حجارة الأساس وتشويه الأفاريزCornices.

الشكل (4- 3) نمو الاشجار علي جدران المبني

المصدر : حيدر حامد مختار وخالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م.

الرطوبة الزائدة أدت الي نمو النباتات والتي بدورها ألحقت الضرر بحجارة البناء والذي يتمثل في تفتت الحجارة وتآكلها.

الشكل (4- 4) الرطوبه وتاثيرها علي جدران المبني

المصدر : أ. حيدر حامد مختار وم.خالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م.

ان خراب قنوات تصريف مياه الأمطار كان سببا في انسلاخ طبقة تشطيب أسطح الجدران والسقف.

الشكل (4- 5) تلف التشطيبات في الجدران والاسقف

المصدر : حيدر حامد مختار وخالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م.

ب- العامل الكيميائي:

ان التفاعل الكيميائي الحادث بالمبني من الأسباب النشطة في عملية تدهور حالة المبني ويتمثل ذلك في الأملاح الذائبة التي تأتي من التربة وهذا واضح علي حجارة الجدران خاصة في المناطق التي تعلو قليلا من الأرض حيث تكون عملية التبخر عالية و بذلك تتبلور الأملاح بالقرب من سطح الحجر ويؤدي الضغط البلوري الي تفتت الحجر وإضعاف المادة الرابطة لمكونات الحجر أيضا حركة الماء عن طريق الخاصية الشعرية وعملية التبخر يؤديان الي إذابة المادة الرابطة لجزيئات الحجر وغسلها والمصدر الآخر للرطوبة هو الماء(أجهزة التبريد وتوصيلات الماء الرديئة).

ان الرطوبة العالية وحرارة الجو أديا الي أكسدة حديد تسليح السقوفات الخرسانية، هذه الأكسدة زادت من حجم الحديد مما أدي الي تساقط البياض وكشف مزيد من الحديد لعملية الأكسدة.

ث- العامل الإنساني:

ان استخدام المبني كوزارة للمالية أدي الي كثير من التعديلات الداخلية والإضافات التي لم تراعي التصميم الأصلي للمبني وكذلك استخدام أجهزة التكييف والتي تم تركيبها بطريقة عشوائية شوهت الشكل العام للمبني كما زادت من كمية الماء النازل علي الجدران والأرضيات لعدم كفاءة التصريف للماء ،

أضف الي ذلك عدم جوّ دة توصيلات الماء لأجهزة التبريد وأحواض الغسيل وخزانات الماء الموجودة علي السطوح.

ان الزيادة المطردة في عدد العاملين والإدارات عبر تاريخ المبني يفوق السعة والأحمال التصميمية للمبني، وهذه الزيادة دائما تصحبها تعديلات أو إضافات تتم دون مراعاة للنواحي الجمالية والمعمارية أو بنية المبني.

6-3-4 مشاكل المبني قبل الترميم :

عملية السقف الخرساني التي أجريت مؤخرا في الطابق العلوي أدت الي زيادة الحمولة علي المبني مما أدي الي تصدعات في الجانب الغربي وانبعاج في عمود يوجد في الناحية الجنوبية الغربية للجزء الشرقي للمبني.

7-3-4 مستوى التدهور والمخاطر:

مبني وزارة المالية في حالة تدهور مستمر به تصدعات في محور البناية شرق-غرب خاصة في أقواس المداخل في الجانب الشرقي وأجزاء أخرى، والمشكلة الرئيسية تكمن في تصدعات برندة الجانب الغربي حيث نجد هبوط في أرضيتها وميل في الجدران نحو الخارج، إضافة الي ذلك استمرار رشح الماء المتكاثف من أجهزة التبريد وتوصيلات المياه علي الجدران.الرطوبة الناتجة عن المياه المتكاثفة من أجهزة التبريد وانعدام وجود قنوات تصريف لمياه هذه الأجهزة كان سببا رئيسيا في تآكل حجارة البناء.

ان الاهتزازات وتحركات تربة الأساس التي يتعرض لها المبني تسببت في تصدعات أضعفت المبني واصبح عرضة للانهيار ما لم تتم المعالجة. من كل هذه الصور والمشاكل الموجودة في المبني تطلب عمل صيانه له فكان الهدف الاساسي لعمل الصيانه يندرج تحت الاتي :

- إجراء فحص ميكانيكي وكيميائي للتربة المقام عليها المبني.
- إجراء حفريات اختبارية للتأكد من عمق الأساسيات ومدى قدرتها علي تحمل الأحمال الواقعة عليها.
- إجراء قياسات دقيقة وتوثيق كامل(بالرسم والتصوير) لجميع مساقط ومقاطع المبني.

الشكل (4- 6) صدع راسي في الناحيه الغربيه(نتيجة تحرك التربة وحموله السقوفات الخرسانيه)
المصدر : حيدر حامد مختار وخالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م.

الشكل (4- 7) ميل جزء من الجناح الغربي للخارج- بسبب الهزات الارضية
المصدر : حيدر حامد مختار وخالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م.

هنالك انخفاض في أرضية البرندة الشمالية الغربية للجزء الغربي مما أدي الي ميلان الجدران الخارجية نحو الخارج وتصدعات ظاهرة في مكاتب الطابق العلوي من الناحية الجنوبية الغربية وفي الغرفة التي تعلو هذه المكاتب(الأرشيف المهجور). عدم صيانة ونظافة غرفة الأرشيف المهجورة يؤدى الي تراكم الأتربة خاصة في التصدعات مما يتسبب في مزيد من التصدع وأيضا تكاثر البكتيريا التي في نهاية المطاف تتسبب في نشوب الحريق.

الشكل (4- 8) الارشيف المجور في للمبني
المصدر : حيدر حامد مختار وخالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م.

في البرندة الشمالية الشرقية للجزء الغربي توجد تصدعات أفقية غير منتظمة وأخرى رأسية والتي ربما تكون ناتجة عن ميلان المبني نسبة لانخفاض الأرضية والهزات الأرضية التي أصابت الخرطوم.

الشكل (4- 9) شكل التصدعات في المبني
المصدر : حيدر حامد مختار وخالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م.

إضافة الحمامات التي أجريت مؤخرا بالبرندة الشمالية للمحور شرق-غرب للمبني أحدثت تشوها وتغييرا في شخصية المبني

الشكل (4- 10) مباني حمامات مضافة للمبني
المصدر : حيدر حامد مختار وخالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م.

خزانات المياه تشكل حمولة زائدة تهدد المبني فضلا عن الماء المتسرب الذي أدى الي تآكل حديد التسليح. تعرية الطبقة العازلة وعدم تجديدها ساهم في تسرب مياه الأمطار وتآكل حديد التسليح.

الشكل (4- 11) خزانات المياه في سطح المبني
المصدر : حيدر حامد مختار وخالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003

تصدع مجاري الصرف علي امتداد البرندات أدى الي تهتك الأرضيات وهبوطها في كثير من الأماكن.

الشكل (4- 12) هبوط الارضيات
المصدر : حيدر حامد مختار وخالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م.

تاثير مياة أجهزة التبريد التي لم يراع فيها التصريف الجيد للماء المتكاثف وعدم صيانة مصارف مياه الأمطار .

الشكل (4- 13) مياة التبريد واثرها علي المبني
المصدر : حيدر حامد مختار وخالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م.

التوصيل العشوائي لأجهزة التكييف وانعدام توصيلات صرف الماء المتكاثف ومرافق الصرف الصحي أدى الي تشوه المبني كما ساهم في زيادة عوامل التلف.هذا النمط في تركيب المعدات مخالف للمعايير المتبعة ومن مخاطره نشوب الحرائق أو الصدمات الكهربائية المميتة.

الشكل (4- 14) اجهزة التكييف وتوصيلات الكهرباء
المصدر : حيدر حامد مختار وخالد بابكر عوض الكريم -أكتوبر 2003م.

4-3-8 مشاكل المبني اثناء عملية الترميم :

ومن المشاكل التي وجدت اثناء عملية الترميم ، ظهور الرطوبة وتاثير المياة علي السقوفات بعد ازالة البياض عنها الشكل (4- 14) ،اما الجدران فحدث تاكل للمونات مما استدعي تكحيل العراميس بمونة من الاسمنت الابيض والجبص . الشكل (4- 16)

الشكل (4- 15) السقوفات ظهور الاضرار من المياة
المصدر الباحث 2016/9/25م

الشكل (4- 16) الجدران تكحيل العراميس
المصدر الباحث 2016/9/25م

الاضيات فتظهر طبقات مختلفة منها في البلاط مما استدعي فكها واعادة تركيبها الشكل (4- 17)، وكا يظهر التركيب العشوائي للاسلاك الكهربائيه والزي تم ازالته ومعالجته بصوره اكترا امننا الشكل (4- 18).

الشكل (4- 17) تشويه واختلاف البلاط في البرندة الداخلية - الشكل (4- 18) تشويه توصيلات الكهرباء
المصدر الباحث 2016/9/25م المصدر: شركة الدار الاستشارية **2016م**

4-3-9 مرحلة الترميم والصيانة :

في هذه المرحله كان لابد من التقصي والتدقيق السليم لعمل الترميم بصورة صحيحه تتناسب مع احتياجات المبني للحفاظ عليه والمساهمة في عطاءة . لذلك قد تم عمل عطاءلترميم المبني من قبل وزارة المالية الاتحادية المالك الفعلي للمبني الاثري لما لها من علاقة بتاريخ المبني القديم فقد كان منذ القديم المقر الاساسي للوزارة .

4-3-10 إعادة التأهيل الفيزيائي:

هو القيام بالعمليات والإجراءات التي من شأنها تقوية وتدعيم عناصر المبنى الضعيفة، وأحيانًا استبدال العناصر التالفة بأخرى حديثة لضمان سلامة المبنى والسكان .يمكن أن تكون تلك العمليات مؤقتة كتدعيم أجزاء المبنى الخطرة أثناء إعادة التأهيل ثم إزالة تلك الدعامات بعد الانتهاء من إعادة التأهيل .أو قد تكون تلك العمليات دائمة باستخدام مواد وتقنيات متنوعة الهدف منها إعطاء المبنى القوة المطلوبة منه لاستقبال الاستخدام الجديد .

11-3-4 تقنيات وأساليب عمليات التدعيم قبل الترميم:

اولا أعمــال الترميم :

جاءت فكرة الترميم من وزارة الماليه الاتحاديه لترميم المبني الاثري والاستفادة منه في اجلاس موظفيها فكان التمويل محلي . تم الاعلان عن عطاء للشركات الهندسيه الكبيره للمساهمة في هذا العمل الضخم لترميم مبني المالية القديم ومبني البريد والبرق . تم اختيار كل من شركة الدار الاستشاريه – في مبني المالية القديم وشركة عمار الاستشاريه لمبني البريد والبرق ،كان الاختلاف بين النظامين الترميمين للمبنيين الاثريين يظهر في التصميم الداخلي والمعالجات والصيانه .

ثانيا مخططات إعادة الاستخدام لمبنى المالية القديم :

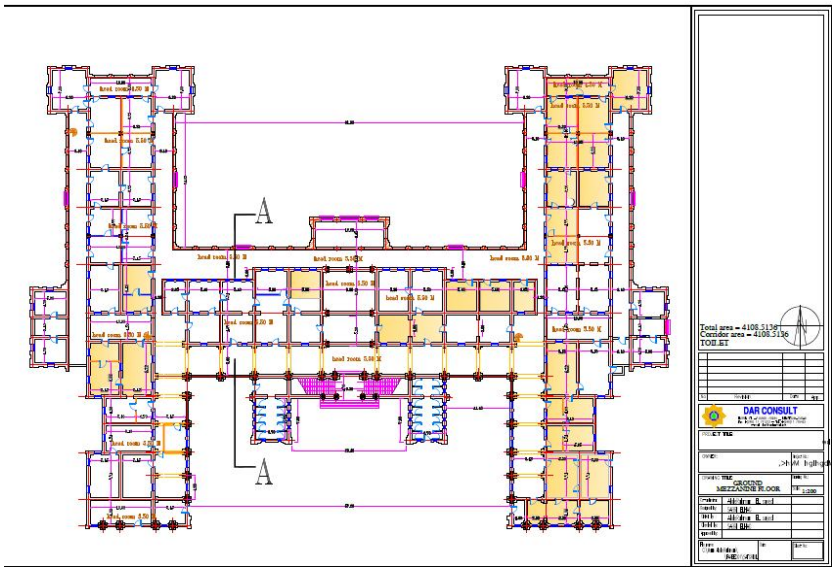
تم تجهيز المخططات من قبل شركة الدار الاستشاريه على النحو التالي:

1-بناء الأجزاء المفقودة من البناء الموجود.

2-ترميم وإعادة استخدام الفراغات الموجودة.

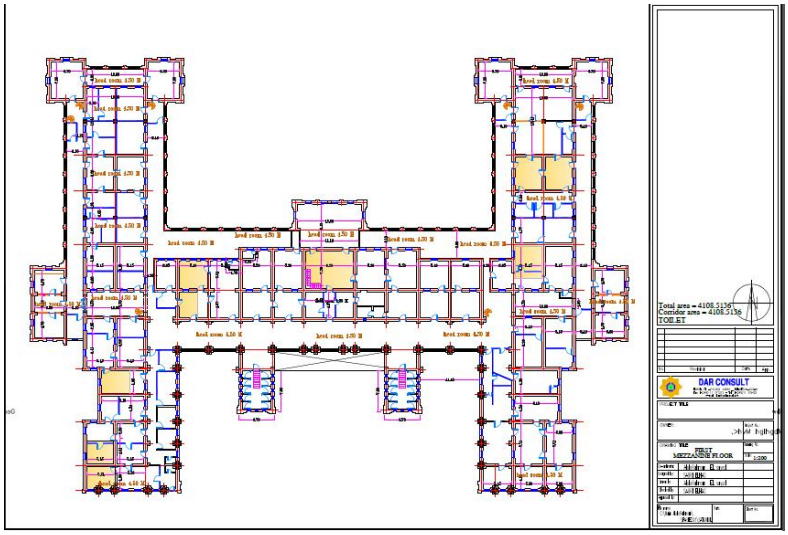
3- يتم استخدام الطوابق على النحو التالي:

أ - الـطـابـق الأرضي: تم اعادة تصميم للمبني وتقسيم المبني الي ثلاثه اجزاء لسهوله التعامل معه (A-B-C) فتم تقسيم المكاتب والادارات في الطابق الارضي .



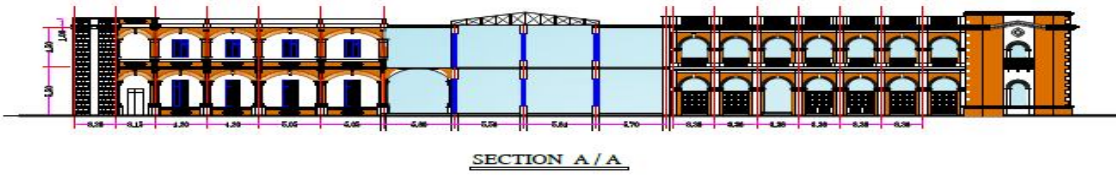
الشكل (4- 19) مخطط الطابق الارضي
المصدر : شركة الدار الاستشارية **2016م**

ب- الطابق الاول : تم ايضا تقسيمه لمكاتب للموظفين .



الشكل (4- 20) مخطط الطابق الاول
المصدر : شركة الدار الاستشارية **2016م**

ج- القطاع الراسي :



الشكل (4-21) قطاع راسي للمبني
المصدر : شركة الدار الاستشارية **2016م**

د- الواجهه الشماليه

الشكل (4- 22)الواجه الشماليه للمبني
المصدر : شركة الدار الاستشارية **2016م**

12-3-4 التعديلات التي أجريت على مخططات إعادة الاستخدام:

تم اضافة الالمنيوم للواجهات الرئيسيه – كما تم اضافة وازالة بعض الجدران غير الاصليه للمساعده تقسيم الفراغات المعماريه لتكون مناسبه للوظيفه .

اولا تقنيات وأساليب الترميم :

أ- الترميم والتدعيم:

1- تنفذ أعمال الترميم في الأجزاء الموجودة في المبنى ويتم الحفاظ عليه والمواد المستخدمة في والترميم يجب أن تكون متوافقة مع خصائص المواد الأصلية .

2- التكامل وإعادة البناء: أعمال تدعيم الحجر يتم تنفيذها وفق تقنيات معينة يتم اعتمادها من قبل المهندس المشرف.

3- الاستبدال الجزئي للجدار، استخدام هذه التقنية يهدف إلى استعادة الاستمرار الهيكلي للعناصر السابقة التالفة وثبات العناصر القائمة أثناء العمل.

4- في حال وجود تلف في الأساسات فان تدعيمها يكون بحقنها بالاسمنت.

ب- الخطوات المتبعة في التدعيم : قبل البدء بأعمال التدعيم يجب اولا تهيئة الموقع بإجراء أعمال تنظيف شاملة في الموقع تشمل الأرضيات والواجهات والأسقف وإزالة النباتات والفطريات عن الواجهات وإزالة الشجيرات عن السطح إن وجدت حتى يتم الكشف بشكل واضح عن مناطق الضعف والتخلخل التي تحتاج إلى تدعيم

د - **اعمال العزل :** الطبقه العازلة : تعمل من شريحة واحدة من شرائح الأنسومات سمك 4 مم المصنوع من البوليستر و يلصق بالبشبوري مع دهان وجه تحضيري قبل اللصق من مادة النيرول الغير نافذ للمياه ذات أساس بيتوميني و تشمل الفئة عمل طبقه لياسة أسمنتية سمك 2سم أسفل الطبقة لعازلة مكون من الأسمنت و الرمل بنسبة 400 كجم أسمنت/1م3 رمل مع الخدمة جيدا و المس قبل التركيب و لصق المنبرين مع عمل الوزرات و طول الدراوي مع استدارة الزوايا و الأركان علي أن تعلو الطبقة العازلة الحوائط بمقدار لا يقل عن 20 سم فوق الأرضيات و عمل ركوب للحمامات لا يقل عن 10سم .

ه - **تر ميم الجدران :** عمل تقشير لجميع حوائط المبني الداخليه والخارجيه – يتم نتظيف وترك الخارجيه كما هي – اما بالنسبه للداخليه يتم اعادة عمل بياض جديد بدل القديم المتهالك الشكل (4- 26) . يتم ازالة الحوائط المتهالكه واستبدالها بحوائط جديده بنفس المواد القديمة للحائط . حوائط الطوب او الحجر . في حالة

يكون جزء من الحائط متهالك وليس جميعه يتم معالجة الجزء المتضرر فقط مع المحافظه علي الجزء القديم الشكل (4- 23) .

الشكل (4- 23) مبني اثناء فك الحوائط غير الاصليه منه
المصدر : الباحث 2016/10/1 م

الشكل (4-25) المبني بعد المعالجة النهائيه
المصدر : الباحث 2016/10/1 م

الشكل (4-24) المبني وتركيب قطاعات الالمنيوم
المصدر : شركة الدار الاستشارية **2016م**

الشكل (4- 27) المبني اثناء البياض
المصدر : شركة الدار الاستشارية **2016م**

الشكل (4- 26) لتقشير البياض من الحوائط
المصدر : الباحث 2016/10/1 م

و - ترميم الحجر :

إزالة الأحجار المتهالكة من الواجهات الخارجية والأكتاف واستبدالها بحجر يتناسب مع الحجر الأصلي بمونة تقليدية بإسمنت أبيض وجير ورمل. اما الترميم للاحجار التي بها فجوات فيتم بعمل مونه مكونه من جير ونفس مادة الحجر واسمنت ابيض . تنظيف وإزالة وكشط المواد العالقة على الواجهات كنحاتة الجير بفرشاة نحاسية 5" ثم بفرشاة بلاستيكية 5" و تنظيف وإزالة الأملاح عن الحجر الرملي لمادة البناء والأحجار المكونة الأخرى عن طريق كمادات إسفنجية بسمك لا يقل عن 5 سم باستخدام المياه المقطرة لجميع المناطق على الواجهات لمدة 3 أيام متوالية و تكحيل بمونة تقليدية لجميع الأكتاف والأحجار للواجهات الخارجية ،ويجب قتل وإزالة النباتات والأعشاب والطحالب على مادة الحجر وفوق السطح الشكل (4- 28) و(4- 29) .

الشكل (4- 28) طريقة ترميم الحجر صورة من داخل المبني والاخري بعد جفاف الحجر
المصدر الباحث 2016/9/28م

الشكل (4- 29) طريقة ترميم الحجر صورة من خارج المبني
المصدر الباحث 2016/9/25م

س- **ترميم الابواب والشبابيك ويشمل**

- إزالة الأتربة من على سطح الخشب باستخدام منفاخ" البلور "وكذلك تنعيم بعض الأجزاء الخشنة.

- الغسيل بالصابون ثم الشطف المباشر بعد الغسيل وترك الباب أو القطعة الأثرية" الخشب "لكي تجف وممكن استخدام البلور أثناء عملية التجفيف ثم إزالة جميع الدهانات التي قد تكون على الباب ميكانيكيًا باستخدام المشارط وكذلك مزيل الدهان و تحضير الغراء ووضع طبقتين من الغراء حيث توضع الأولى ثم بعد جفافهاتمامًا نضع الطبقة الثانية.بعد زالك يتم عمل الطلاء بالبهية .

الشكل (4- 30) الشبابيك والابواب في المبني
المصدر الباحث 2016/9/25م

الشكل (4- 31) فك الشبابيك للصيانة
المصدر الباحث 2016/9/25م

ج- **ترميم السقوفات :** ازله وتقشير طبقات البياض اعلي سقف ونقل جميع المخلفات واظهار الشكل المعماري للسقف المصمم من الطوب الاحمر الشكل (4- 32) و (4- 33)، اما السقوف الخرسانيه : يتم ازالة السقوفات القديمه و عمل سقوفات جديده تتم معالجتها الشكل (4- 34) و (4-35).
أما الأجزاء المستوية من السقف(السطوح) تنظف تنظيفا جيدا ثم تلصق طبقة من ورق الكرافت وفوقها تمد طبقة كثيفة بسماكة 16-18مم من المعجون الإسفلتي الحاوي علي نسبة 14% من البيتوم علي الأقل ثم ترش طبقة من الرمل الأسود لحماية العزل وتشكيل طبقة صلبة، وبالنسبة لمزاريب تصريف مياه الأمطار يجب إتقان اتصالها وتلاحمها بعناية ودقة كبيرة بحيث لا تكون أي نقاط ضعف يتسرب منها الماء.

الشكل (4- 32) السقوفات قبل تقشير البياض **الشكل (4- 33) السقف بعد تقشير البياض**
المصدر الباحث 2016/9/25م

الشكل (4- 34) عملية ازالة الاسقف الخرسانيه الشكل (4-35) السقف بعد ازالة الخرسانة
المصدر : شركة الدار الاستشاريه 2016م

4-4 الحالة الدراسية الثانية :

4-4-1 تاريخ مبني البريد والبرق :

أولا الوصف المعماري :

مبنى البريد والبرق شكل على هيئة U (U shape) وهو تشكيل في منتهى البساطة ولكن السر في تصميمه على هذا السبب يعزى إلى إن هذا المبنى بالإضافة إلى وزارة المالية صمما ليشكلا مع بعضهما تاج الملكة فيكتوريا . تم الترميم من قبل شركة عمار الاستشارية : مشاكل المبني قبل الترميم تشبة مشاكل مبني المالية وكان الاختلاف في التصميم حيث تم اضافة فواصل داخلية واضافة سلالم خارجيه لتقود لطابق الثاني في المبني.

ثانيا تاريخ ترميم المبني :

تم انشاء المبني 1928 كتكملة لمبني المالية القديم (تاج الملكة فكتوريا).

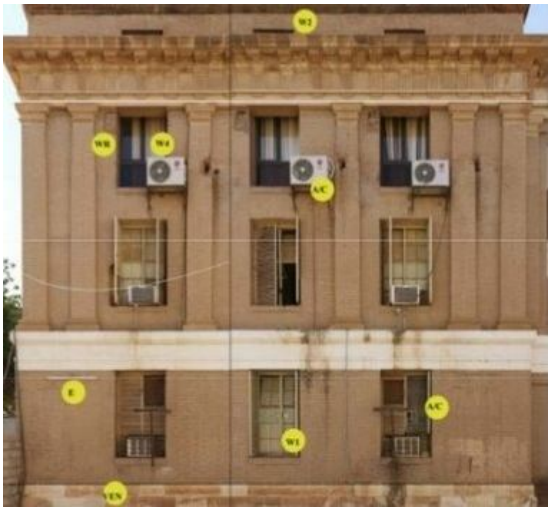
ثالثا اعمال التوثيق :

عمل دراسه كاملة من شركة عمار الاستشارية لجميع مراحل التوثيق والتصوير ومن اعمال التوثيق للمبني تم توثيق الاعمدة وقواعد الاساسات والقريد بيم ورصد المناطق التي بها اضرار

الشكل (4-36) حاله الاعمدة والاساسات قبل الترميم
المصدر : شركة عمار الاستشارية 2016م

الشكل (4-37) حالة السقوفات قبل الترميم
المصدر : شركة عمار الاستشارية 2016م

الشكل (4-38) الواجهات قبل الترميم
المصدر : شركة عمار الاستشارية 2016م



الشكل (4-39) جزء من الواجهه الرئيسيه
المصدر : شركة عمار الاستشارية 2016م

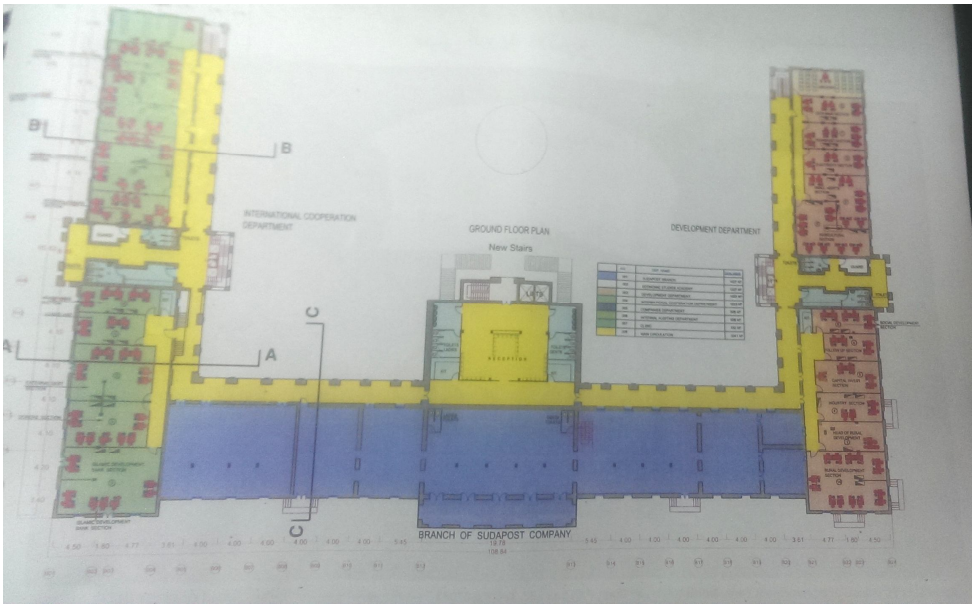
رابعا حالة المبني:

يملك المبني نفس المشاكل مبني المالية وتم معالجتها بنفس الطرق التي استخدمة في المبني السابق لان المقاول المنفذ هو نفس المقاول (شركة نامثو للخدمات المتكاملة المحدودة).

خامسا مخططات إعادة الاستخدام لمبنى الماليةالقديم:

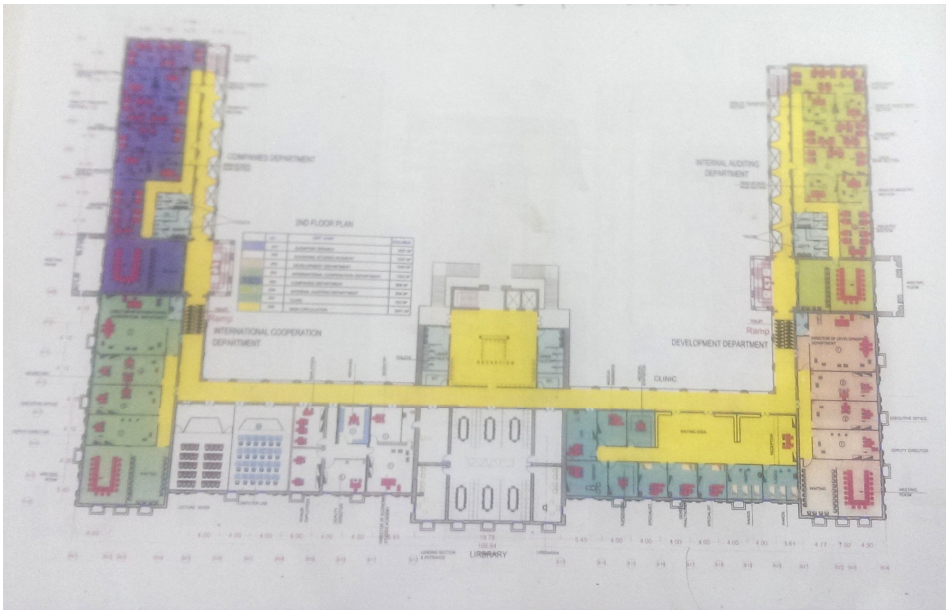
تم تجهيز المخططات من قبل عمار الاستشاريه على النحو التالي:بناء الأجزاء المفقودة من البناء الموجود،ترميم وإعادة استخدام الفراغات الموجودة، تم عمل فواصل واضافة سلالم خارجيه للمبني (تغير في الاثر) ،يتم استخدام الطوابق على النحو التالي:

أ- الطابق الأرضي: تم اعادة تصميم للمبني وتقسيم المبني الي المكاتب والادارات .



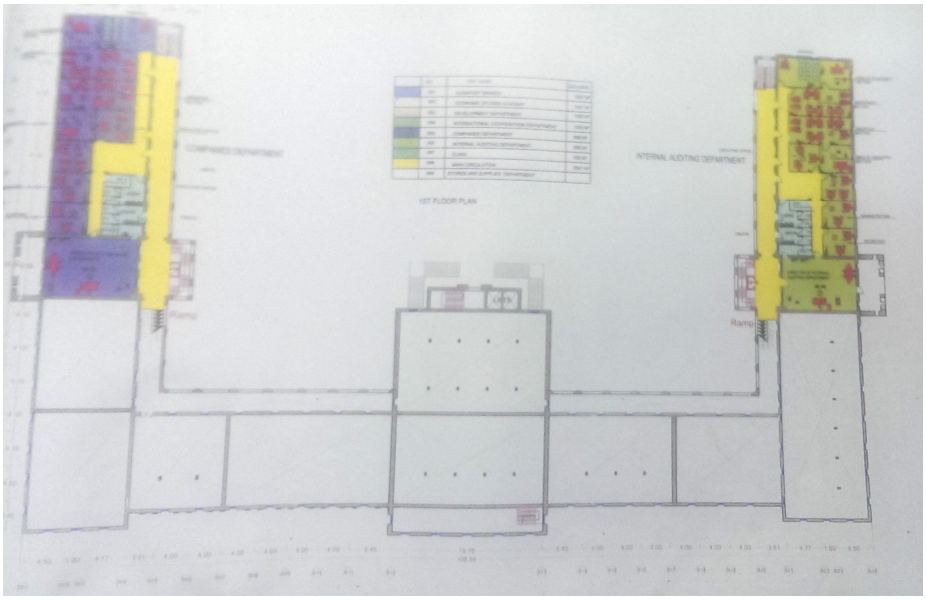
الشكل (4- 40)مخطط الطابق الارضي
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

ب- الطابق الاول: تم ايضا تقسيمه لمكاتب للموظفين .



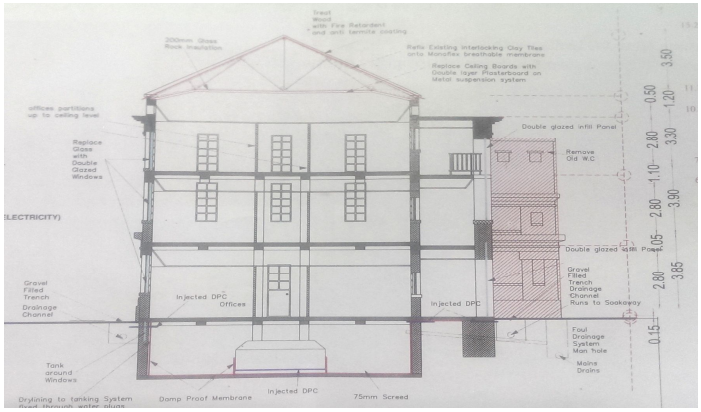
الشكل (4- 41)مخطط الطابق الاول
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

ج - الطابق الثاني: : تم ايضا تقسيمه لمكاتب للموظفين .



الشكل (4- 42)مخطط الطابق التاني
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

د- القطاع الراسي



الشكل (4- 43) قطاع راسي للمبني
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

ه- الواجهه الجنوبية :

الشكل (4- 44) الواجهة الجنوبة
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

الشكل (4- 45) رسم ثلاثي الابعاد لشكل المبني
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

2-4-4 مرحلة الترميم والصيانة :

سوف نتحدث مباشرة المبني قبل الترميم وشكل المبني بعد الترميم ، ولكن اولا الاضافات الدخيلة علي المبني

أ و لا : الفاصل الداخليه تم تركيب فواصل داخلية للمساهمة في تقسيم الفراغات الداخليه للمبني مع المحافظه علي شكل المبني الخارجي كما هو عليه لقيمتة الاثرية والتاريخية .

الشكل (4- 46) الفواصل الداخلية
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

ثـــا نـــيـــا : تم اضافة سلالم في الجهة الشماليه للمبني من مما ادي لتغير الشكل الاثري وهذا من ناحية اثرية مرفوض تماما اما من الناحية المعماريه ليس بة اي شئ لان المعماري يفكر في كيفيت الاستفادة من المبني وايجاد الحلول التصميمة المناسبه دون الالتفات للناحيه الاثرية .

الشكل (4- 47) السلم الخارجي
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

أ- **اعمال العزل :** يتم حقن جران البدروم بمواد عازلة لحمايته من تاثير مياه الامطار ومياه الرشح .

الشكل (4- 48) حقن حوائط البدروم بمواد عازلة
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

ب-الاساسات : يتم الحفر حول المبني لمراجعة الاساسات ومعالجة الاجزاء المتاكلة منها بواسطة المياه ويتم ذلك بفك الاجزء المتاكلة وترميمها بنفس المكونات المبني (طوب احمر + اسمنت).

الشكل (4- 49) مراجعة الاساسات بالمبني
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

الشكل (4- 50) الاساسات قبل وبعد المعالجة 2016م
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

ج- **الاعمدة والجدران :** يتم عمل مرمات بمونة الاسمنت للواجهة الخارجية بعد ازالة الجزء المتهالك منها .

الشكل (4- 51) مرمات المبني
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

اما بالنسبة للاعمدة الخارجيه المبنية من الطوب الاحمر والاسمنت يتم ازالة المتهالك منها بواسطة الدربكين وترميمها بنفس المواد السابقه .

الشكل (4- 52) اعمال فك الاجزاء المتاكله من الاعمدة / الشكل (4- 53) اعمال ترميم الاعمده
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

د-الابواب والشبابيك : وبما ان الشبابيك في المبني متهالكة فقد تم عمل تجديد وتصنيع لها في الموقع .

الشكل (4- 54) اعمال الابواب واشبابيك
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

ه-السقوفات : تم فك واعادة تركيب سقف المرسيليا بالمبني وذلك باضافة طبقة من البلاستيك لة لتعمل كطبقة عازله لحماية المبني من تاثير الرطوبة والامطار .

الشكل (4- 55) اعمال السقف
المصدر : شركة عمار الاستشارية **2016م**

4- 5 التقييم وتحليل لحالتي الدراسة :

4-5-1 تمهيد :

تحليل وتقيم لحالتي الدراسة كان لابد من اتباع منهج معين ،ومن ذلك تم اختيار المنهج الوصفي نسبة لكونه الاكثر مرنة حيث يتضمن عددا من المناهج والاساليب الفرعية المساعدة مثل المسوح الاجتماعية أو الدراسات الميدانية أو دراسة الحالة وغيرها. الشعور بالمشكلة، وجمع بيانات تساعد على تحديدها، والتأكد من وجودها الحقيق ، تحديد الجوانب غير الواضحة منها لدراستها،وضع التساؤلات أو الفرضيات الخاصة بموضوع الدراسة ، تحديد نوع وطبيعة المعلومات المطلوبة، تحديد مجتمع الدراسة واختيار العينة التي ستجرى عليها الدراسة مع توضيح حجم هذه العينة وأسلوب اختيارها، القيام بملاحظات موضوعية منتقاة بطريقة منظمة ومميزة بشكل دقيق وصف النتائج وتحليلها وتفسيرها في عبارات واضحة محددة.

ولذلك كان لابد من التعرف علي الاعتبارات الواجب مراعاتها منها تحديد المواد الداخلة في تركيب المبني ودراسة عوامل التلف والظروف المحيطه ، تحديد نوع التلف ودراسة الاساليب المتبعة في الصيانه وتحديد المواصفات واستخدام مواد اكثر مقاومة.

اما المبادئ العامة التي تحكم عمليات الترميم والصيانه تتمثل في عدم تغيير الشكل او تشوية وعدم الفراض في القيام باعمال الترميم والصيانه حتي لاتضعف المبني ولا تضر به ، التفريق بين الجزء المرمم والجزء الاصلي ويجب الترميم بمواد يسهل ازالتها ، وعمل دراسات متخصصه قبل البدء بالترميم وبواسطة متخصصين ومراقبة الاعمال اثناء الترميم ،المحافظة علي المبني والاستخدام المناسب له ومعالجة جميع المشاكل من توصيلات كهرباء او المياه اومياة الصرف صحي .

ولعمل التحليل المناسب كان لابد من التعرف علي ايجابيات و سلبيات طرق الترميم المستخدمة وذلك بتقسيم الاعمال الترميمية الي اجزء من اساسات وارضيات وصولا الي السقوفات وبعد ذلك تم عمل تحليل بواسطة (SWOT) لتقييم الوضع الراهن واظهار نقاط القوه والفرص المتاحة في المبني وكيفية استقلالها ،وكذلك معرفة والمهددات ونقاط الضعف التي يجب علينا تخطيها والعمل علي معالجتها بصورة صحيحة .

2-5-4 الحالة الدراسيه الاولي :

جدول (4-1) ايجابيات وسلبيات طرق الترميم لمبني المالية : المصدر : الباحث 2016م

يوضح الجدول ادناه الطرق الايجابية والسلبية التي تمت في ترميم مبني المالية وذلك من خلال تقسيم المبني الي اساسات وارضيات وجدران وواجهات وسقوفات

العنصر	طريقة الترميم الايجابية	طريقة الترميم السلبية
الاساسات	مراجعتها في المبني	لايوجد
الارضيات	لايوجد	يتم تغير البلاط القديم ببلاط حديث (تغييرفي المبني التاريخي).الارضيات
الجدران	1- محاولة ارجاع المبني لما كان علية وذلك بازالة الجدران والفواصل الحديثه 2- يتم تقشير البياض القديم وعمل بياض جديد بنفس مواصفات القديم في الاجزاء الداخلية فقط . 3- يتم فك كل الحوائط المتاكله بسبب مياه الصرف الصحي ومياه المكيفات والتي تسببت في اضرار كبيره بالمبني واعادة بناء الاجزاء المتضررة وصيانة الاجزاء السليمه للمبني لوجود بعض الفجوات . فك التوصيل العشواي لاسلاك الكهرباء وادخالها في مواسير داخل الجدران .	لايوجد

الواجهات الخارجية	يتم صيانتها بصورة تضمن سلامتها كما يتم صيانة الاجزاء المتهالكه منها في عملية فك المباني الحديثة التي كانت موجودة .	تم تشيد البرندات التي تظهر في الواجهات لتعمل كمظلات لتبريد الهواء الداخل للمبني ولكن تم معالجة الواجهه بواسطه شبيابيك من الالمنيوم والزجاج ادي الي تغير شكل المبني تماما (تغير في شكل المبني التاريخي).
السقوفات	1- تم تقشير البياض الذي تم عملة حديثا وليس من اصل المبني واظهار السقوفات القديمة المبنية من الطوب والكمرات الحديديه ذات التشكيل المعماري الجميل 2- عمل فك للسقوفات الخرسانية القديمة لتاكلها تماما واعادة صبها من جديد . 3- فك السقوفات المستعارة الموجوده في المبني واظهار السقف الحقيقي . 4- فك التوصيل العشواي لاسلاك الكهرباء وادخالها في مواسير داخل السقوفات .	لايوجد

جدول (4-2) ايجابيات وسلبيات طرق الصيانة الخدمات مبني المالية :

يوضح الجدول ادناه الطرق الايجابية والسلبية في عمل المعالجات المختلفه للخدمات داخل وخارج المبني

العنصر	طريقة الترميم	
	الايجابية	السلبية
توصيلات المياة	مراجعه جميع مواسير الموقع	-
الكهرباء	عمل خرط جديدة وشاملة للتوصيلات الكهربائية	-
الصرف الصحي	مراجعه جميع خطوط الصرف وصيانة عامة للشبكة الصرف في الموقع .	-
نظام التكييف	تغير نظام التكيف القديم ..	-
التاهيل الخارجي للمبني	معالجة المنطقه المحيطة بالمبني وصيانة الحدائق الخارجية بصورة جيدة .	-

ملحوظة:

كل ما سبق تم في مرحلة الدراسة للمبنى ،لذلك تم العمل بصورة متكاملة أثناء عملية الترميم وقد تم العمل من قبل مهندسين متخصصين في المجالات السابقة .

1. مهندس توصيلات المياه
2. مهندس الكهرباء
3. مهندس ميكانيكي(نظام التكييف)
4. مهندس الصرف الصحي
5. مهندس زراعي (منسق حدائق)

جدول (4-5)تحليل العواملSwot Analysis مبني المالية القديم :

	عوامل القوى	عوامل الضعف	الفرص	المهددات
التشريع	المبني مملوك للدولة المبني يحمى بقانون الآثار.	ازالة المبني او تغيير في معالمة الاثرية	إمكانية تفعيل قانون الآثار. تسجيل المبني.	عدم التزام المستفيد بقانون الآثار.
الموقع والبيئة	للمبني أهمية تاريخية. للمبني قيمة جمالية ومعمارية وجود ارتباط وجداني لأفراد المجتمع بالمبني بما فيهم بعض الأجانب.	التأثير المستمر للرطوبة علي المبني. نمو النباتات بالقرب من الجدران وعلي الجدران أيضا.	وقوع المبني علي شارع النيل. إمكانية استغلال الحديقة شمال المبني. إمكانية إزالة النباتات التي بالقرب وعلي الجدران. يمكن الحد من تأثير الرطوبة.	استمرار تأثير الرطوبة. تعرض المبني لملوثات البيئة(عادم السيارات).رتفاع منسوب المياه السطحية. قيام مباني جديدة بالقرب منه أو إضافة مباني إليه.
الكفاءات والقدرات البشرية	وجود شركات سودانية للترميم الاثار وجود أفراد لحماية المبني.	الترميمفي المبني يتم من شركات سودانية لديها خبرات سابقة	إتاحة فرص تدريب ورفع كفاءات.وإمكانية وجود عمالة ماهرة في أشغال الحجر بالسوق المحلي.	احتمالية حدوث بعض التقصير في انجاز العمل. الترميم يتم بشكل خاطي في بعض الاجزاء .
البنية الإنشائية	ضخامة المبني. المساحات الكبيرة بالمبني. القيمة التراثية مازالت قائمة. المبني يمتاز بنمط معماري فريد. التأسيس الجيد للمبني.	وجود جدار مائل.وجود تصدعات. الإضافات والتغيرات التي لم تراعي القيم المعمارية للمبني. ضعف نظام التصريف.	إمكانية ترميم المبني. ضرورة تعجيل بعض الإصلاحات. الاستفادة منه في السياحة .	مطلوب صيانة الدورية نسبه لنمو الاشجار بسرعة حوله المبني وفي اجزء منة .
التمويل	وجود ممول لأعمال الصيانة والترميم(وزارة المالية الاتحادية).	تأخير تمويل عمليات الصيانة والترميم.	حماية المبني من التلف والزوال النهائي، إبقاء علي تراث الماضي وحفظه للأجيال القادمة وتهيئته لشغل وظيفته	اللجوء الي البيوتات والشركات الهندسية للقيام بالعمليات بدون إشراف الهيئة القومية للاثار والمتاحف .
النشاطات	تنفيذ المالية لفكرة البناء في حوش الإحصاء.	سوء الاستخدام من قبل الموظفين مما يؤثر سلبا علي المبني .	تقليل الأحمال الزائدة من إضافات وأفراد وأثاث وخلافه. إزالة الأحمال الموجودة علي السقوفات .	الاستمرار علي نفس النمطية في استخدام المبني مع زيادة الاحمال علية .

3-5-4 تحليل (الحاله الدراسية الاولي):

تم الترميم الايجابي للمبني بصورة توضح المعالجات المختلفة التي تمت لاجزء المختلفة فيه فتم عمل الاساسات بالصورة المطلوبة(في حال وجود تلف في الأساسات فان تدعيمها يكون بحقنها بالاسمنت) ومحاولة ارجاع المبني لما كان علية وذلك بازالة الجدران والفواصل الحديثه ، كما يتم تقشير البياض القديم وعمل بياض جديد بنفس مواصفات القديم في الاجزاء الداخلية فقط يتم فك كل الحوائط المتاكله بسبب مياه الصرف الصحي ومياه المكيفات والتي تسببت في اضرار كبيره بالمبني واعادة بناء الاجزاء المتضررة وصيانة الاجزاء السليمه للمبني لوجود بعض الفجوات تنفذ أعمال الترميم في الأجزاء الموجودة في المبنى ويتم الحفاظ عليها كما يتطلب مواد متوافقة مع خصائص المواد الأصلية .

اما الجدران فيتم صيانتها بصورة تضمن سلامتها كما يتم صيانة الاجزاء المتهالكه(الاستبدال الجزئي للجدار، استخدام هذه التقنية يهدف إلى استعادة استمرار الهيكلي للعناصر السابقة التالفة وثبات العناصر القائمة أثناء العمل) منها في عملية فك المباني الحديثة التي كانت موجودة ، كما يتم فك التوصيل العشواي لاسلاك الكهرباء وادخالها في مواسير داخل الجدران .

اما السقوفات فتم تقشير البياض الذي تم عملة حديثا وليس من اصل المبني واظهار السقوفات القديمة المبنية من الطوب والكمرات الحديديه ذات التشكيل المعماري الجميل.

اما من ناحية الخدمات فتم عمل مراجعه جميع مواسير الموقع، عمل خرط جديدة وشاملة للتوصيلات الكهربائية ، مراجعه جميع خطوط الصرف وصيانة عامة للشبكة الصرف في الموقع ، تغير نظام التكيف القديم ، معالجة المنطقه المحيطة بالمبني وصيانة الحدائق الخارجية بصورة جيدة.

اما من السلبيات التي تمت اثناء الترميم تم تغير البلاط القديم ببلاط حديث (تغييرفي المبني التاريخي) كما تم معالجة البرندات في الواجهه بواسطه شبيابيك من الالمنيوم والزجاج ادي الي تغير شكل المبني تماما.

4-5-4 الحالة الدراسيه الثانية :

جدول (4-4) ايجابيات وسلبيات طرق الترميم لمبني البريد والبرق : المصدر : الباحث 2016م

يوضح الجدول ادناه الطرق الايجابية والسلبية التي تمت في ترميم مبني المالية وذلك من خلال تقسيم المبني الي اساسات وارضيات وجدران وواجهات وسقوفات .

العنصر	طريقة الترميم الايجابية	طريقة الترميم السلبية
الاساسات	مراجعتها في المبني	-
الارضيات	-	يتم تغير البلاط القديم ببلاط حديث (تغييرفي المبني التاريخي).
الجدران	يتم فك كل الحوائط المتاكله بسبب مياه الصرف الصحي ومياه المكيفات والتي تسببت في اضرار كبيره بالمبني واعادة بناء الاجزاء المتضررة وصيانة الاجزاء السليمه للمبني لوجود بعض الفجوات .	تم تركيب فواصل جديده للمبني من الفلين وحديد التسليح وعمل طبقه من البياض عليه واظهارة كجدار .
الواجهات الخارجية والحليات	يتم صيانتها بصورة تضمن سلامتها كما يتم صيانة الاجزاء المتهالكه منها في عملية فك المباني الحديثة التي كانت موجودة .	-
السقوفات	1- عمل فك للسقوفات الخرسانية القديمة لتاكلها تماما واعادة صبها من جديد . 3- فك سقوفات الخشب وصيانتها واضافة طبقه من البلاستيك لتعمل كمادة عازلة .	-

جدول (4-5) ايجابيات وسلبيات طرق الصيانة الخدمات مبني البريد والبرق:

يوضح الجدول ادناه الطرق الايجابية والسلبية في عمل المعالجات المختلفه للخدمات داخل وخارج المبني .

العنصر	طريقة الترميم	
	الايجابية	السلبية
توصيلات المياة	مراجعه جميع مواسير الموقع	-
الكهرباء	عمل خرط جديدة وشاملة للتوصيلات الكهربائية	-
الصرف الصحي	مراجعه جميع خطوط الصرف وصيانة عامة للشبكة الصرف في الموقع .	-
نظام التكييف	تغير نظام التكيف القديم ..	-
التاهيل الخارجي للمبني	معالجة المنطقه المحيطة بالمبني وصيانة الحدائق الخارجية بصورة جيدة	-

ملحوظة:

كل ما سبق تم في مرحلة الدراسة للمبنى ،لذلك تم العمل بصورة متكاملة أثناء عملية الترميم وقد تم العمل من قبل مهندسين متخصصين في المجالات السابقة .

1. مهندس توصيلات المياه
2. مهندس الكهرباء
3. مهندس ميكانيكي(نظام التكييف)
4. مهندس الصرف الصحي
5. مهندس زراعي (منسق حدائق)

جدول (4-6) تحليل العواملSwot Analysis مبنى البريد والبرق

	عوامل القوى	*عوامل الضعف*	*الفرص*	*المهددات*
التشريع	المبني مملوك للدولة المبني يحمى بقانون الآثار.	اضافة اجزاء جديده للمبني مما يغير من شكل الاثر .	إمكانية تفعيل قانون الآثار. تسجيل المبني.	عدم التزام المستفيد بقانون الآثار.
الموقع والبيئة	للمبني أهمية تاريخية. وجود ارتباط وجداني لأفراد المجتمع بالمبني بما فيهم بعض الأجانب.	التأثير المستمر للرطوبة علي المبني. نمو النباتات بالقرب من الجدران وعلي الجدران أيضا.	إمكانية إزالة النباتات التي بالقرب وعلي الجدران. يمكن الحد من تأثير الرطوبة.	استمرار تأثير الرطوبة. تعرض المبني لملوثات البيئة(عادم السيارات). ارتفاع منسوب المياه السطحية.
الكفاءات والقدرات البشرية	وجود شركات سودانية للترميم الاثار وجود أفراد لحماية المبني.	الترميم في المبني يتم من شركات سودانية ليس لديها خبرات سابقة	إتاحة فرص تدريب ورفع كفاءات. إمكانية وجود عمالة ماهرة في أشغال الحجر بالسوق المحلي.	احتمالية حدوث بعض التقصير في انجاز العمل. الترميم يتم بشكل خاطي في بعض الاجزاء .
البنية الإنشائية	ضخامة المبني. المساحات الكبيرة بالمبني. القيمة التراثية مازالت قائمة. التأسيس الجيد للمبني.	وجود تصدعات. الإضافات والتغيرات التي لم تراعي القيم المعمارية للمبني. ضعف نظام التصريف.	إمكانية ترميم المبني. ضرورة تعجيل بعض الإصلاحات. الاستفادة منه في السياحة .	مطلوب صيانة الدورية نسبه لنمو الاشجار بسرعة حوله المبني وفي اجزء منة .
التمويل	وجود ممول لأعمال الصيانة والترميم(وزارة المالية الاتحادية).	تأخير تمويل عمليات الصيانة والترميم	حماية المبني من التلف والزوال النهائي، إبقاء علي تراث الماضي وحفظه للأجيال القادمة وتهيئته لشغل وظيفته	اللجوء الي البيوتات والشركات الهندسية للقيام بالعمليات بدون إشراف الهيئة القومية للاثار والمتاحف .
النشاطات	الترميم مع المحافظة علي الاثر	سوء الاستخدام من قبل الموظفين مما يؤثر سلبا علي المبني .	تقليل الأحمال الزائدة من إضافات وأفراد وأثاث وخلافه.	الاستمرار علي نفس النمطية في استخدام المبني مع زيادة الاحمال علية .

4-5- 5 تحليل (الحاله الدراسية الثانية) :

تم الترميم الايجابي للمبني بصورة توضح المعالجات المختلفة التي تمت لاجزء المختلفة فيه فتم عمل الاساسات بالصورة المطلوبة(في حال وجود تلف في الأساسات فان تدعيمها يكون بحقنها بالاسمنت) ومحاولة اعادة الاستخدام للمبني وتم اضافة فواصل جديدة له للعمل علي تقسيم الفراغات .

كما تم فك كل الحوائط المتاكله بسبب مياه الصرف الصحي ومياه المكيفات والتي تسببت في اضرار كبيره بالمبني واعادة بناء الاجزاء المتضررة وصيانة الاجزاء السليمه للمبني لوجود بعض الفجوات، تنفذ أعمال الترميم يتطلب مواد متوافقة مع خصائص المواد الأصلية .

اما الجدران فيتم صيانتها بصورة تضمن سلامتها كما يتم صيانة الاجزاء المتهالكه(الاستبدال الجزئي للجدار، استخدام هذه التقنية يهدف إلى استعادة استمرار الهيكلي للعناصر السابقة التالفة وثبات العناصر القائمة أثناء العمل) منها في عملية فك المباني الحديثة التي كانت موجودة

اما السقوفات فقد تم فك السقوفات الخرسانية المتضرره بسبب مياة الخزانات كما تم عمل صيانه كامله لسقوفات المرسليا وذلك بفكها وتركيبها من جديد بعد اضافة طبق من البلاستيك كعازل للرطوبة ولمياه الامطار .

اما من ناحية الخدمات فتم عمل مراجعه جميع مواسير الموقع، عمل خرط جديدة وشاملة للتوصيلات الكهربائية ، مراجعه جميع خطوط الصرف وصيانة عامة للشبكة الصرف في الموقع ، تغير نظام التكيف القديم ، معالجة المنطقه المحيطة بالمبني وصيانة الحدائق الخارجية بصورة جيدة.

اما من السلبيات التي تمت اثناء الترميم تم تغير البلاط القديم ببلاط حديث (تغييرفي المبني التاريخي) كما تم معالجة البرندات في الواجهه بواسطه شبيابيك من الالمنيوم والزجاج ادي الي تغير شكل المبني تماما.

جدول (4-7) يوضح الاعتبارات الترميمية للمباني التاريخية :

الجـدول ادنــاة يتضــح لنــا الاعتبــارات التــي تــم مراعاتهــا بصــورة صــحيحة اثنــاء عمليــة التــرميم والتــي لــم يــتم متحقيقهــا نسـبة لاسـباب كتيـرة منهـا الخبـرة القليلـة للشـركات التـي تقـوم باعمـال التـرميم للمبني .

الاعتبار الترميم للمبني	محقق	غير محقق
1- تحديد المواد الداخلة في تركيب المبنى الأثري المراد صيانته وترميمه.	نعم	-
2- تحديد عوامل التلف السائدة كبداية لدراسة تأثيراتها وكيفية تلافي أخطارها.	نعم	-
3- تحديد نوع التلف ودراسة الظروف التي تواجد فيها أو تأثير بها المبنى الأثري.	نعم	-
4- دراسة الأساليب المتبعة في الصيانة والترميم لاستبعاد المتلف منها وإيقاف العمل به.	-	نعم
5- استحداث والتوصية باستخدام مواد أكثر مقاومة لعوامل التلف لعمليات الصيانة والترميم.	-	نعم
6- تحديد مواصفات المواد الواجب استخدامها في عمليات الصيانة والترميم واستحداث الأساليب المناسبة.	نعم	-
7- دراسة وفحص المنتجات التجارية المستخدمة في الصيانة والترميم للوقوف على مدى ملاءمتها للمواد الداخلة في تركيب المبنى.	-	نعم

ملاحظة:

يوضح الجدول أعلاه بعض الإعتبارات التي لم يتم تحقيقها وهي كالآتي:

- تم تجاهل دراسة الأساليب الترميمية مثل مشكلة الأشجار التي تنمو بصورة دائمة نسبة لطبيعة الأرض الزراعية. (الأسلوب المتبع عالمياً حقن النباتات بمواد كيميائية تمنع نموها مرة أخرى).
- استحداث مواد أكثر مقوامة لأعمال الترميم بصعوبة وذلك نسبة لكون الشركات المرممة حديثة العهد في مجال الترميم .
- لم يتم التحقيق من المنتجات التجارية المستخدمة في الترميم مثل الأسمنت وذلك لاستخدامه في بعض أجزاء المبنى كمادة ترميمية (منع الأسمنت دولياً في أعمال الترميم للمباني التاريخية والأثرية).

6-4 الخلاصة:

تمثلة المعالجات التي تمت لكل من مبني المالية ومكتب البريد والبرق وحسب الحاجة للمعالجه وتقسيم المعالجات الي

اولا : معالجات عوامل التلف الميكانيكي (الطبيعية):

ومن العوامل المؤثره علي تدهور المبني العواصف والرياح لذلك يتم تقليص من اخطارها والحد من التلف وتم ذلك بازالة الرمل من حول المباني التاريخية كما تم تثبيت التربة حول المبني عن طريق رشها بالمنتجات واللدائن الصناعية و العمل علي تشجير المناطق المتاخمة المبني لصد الرياح والعواصف وخاصة المحملة بالرمال .

اما المشاكل الناتجة من الاتلاف البشري: فقد قللت التشريعات والقوانين الخاصة بحماية الاثار من اخطار الاتلاف البشري لذلك بتوعية المواطنين من جهه واحكام المراقبة من جهه اخري ، كما تم التعريف علي اهميت المباني التاريخية للوزارة التخطيط العمراني والتي تقوم بالمشاريع العمرانية والانشائية التي تهدف لتطوير المدن والخدمات

ولمعالجة السيول والامطار تم انشاء شبكة من مجاري لتصريف مياة الامطار والسيول وحملها بعيدا عن المبني حتي لاتتجمع حول الجدران وتنحر اسفلها كما تم زيادة مقاومة التربة بسد الشقوق والفجوات (جدران ، اسقف ، اساسات) وازالت نقاط الضعف فيها ، اما التاثيرات الناتجة من الزلازل فقد تم معالجة ما خلفتة من شروخ وتشقوقات حول المباني التاريخية وذلك بتكحيل الفواصل والعراميس بمونة قوية لا تتاثر بالمياة ، ومعالجة ملاط الحوائط (اللياسة) بالمنتجات واللدائن الصناعية التي تزيد من مقاومة تاثير المياة .

ثانيا :عوامل التلف الفيزيومكانيكية :

وتشمل التفاوت الكبير في درجات الحرارة ، التذبذب في منسوب مياة الرشح والنشع ، والتغيير الكبير في معدلات الرطوبة ومن اكثرها خطورة وفتكا بالمباني الاثرية مياه الرشح والنشع تم معلجتها باستخدام طبقات غير منفذة للمياة في الاساسات والجدران الخارجية والمناطق المتؤثرة بتلك الظاهرة كالحمامات .
اما الرطوبة الزايدة في المبني نتيجة لاستخدام اجهزة التكييف فتم العمل علي تغيير نظام التكيف القديم المعتمد علي وحدات منفردة وذلك بعمل نظام تكيف مركزي متكامل .

كما تم معالجة الحوائط التي بها نسبة املاح عالية والتي فتك ببعض اجزء البياض الداخلي والخارجي فتم ازالة جميع البياض وعمل بياض جديد لجميع اجزء المبني ما عدا الواجهات .

ثالثا : عوامل التلف البيلوجية :

النباتات تم ازالتها اما بالحرقاو باستخدام الحقن بالمواد الكيميائية او تكحيل الفواصل بصورة متقنه تمنع من نموالنباتات علي الجدران .

كما تم التقليل من اضرار الحيوانات(فئران ، وطواط)بالعمل على ان يغمر الضوء كل ارجاء المبني ، سد الفجوات والتشققات والشروخ بصورة جيدة ومقاومة الفئران والحشرات بالمبيدات الكيميائية والحرص على نظافة المبني ،اما الكائنات الحية الدقيقة تم تفادي التغيرات المستمرة والمفاجئة في درجات الرطوبة النسبية في اجواء المبني الاثرية ،تثبيت الرطوبة النسبية في اجواء المبني ،رش اسفال الجدران والاجزاء المصابة بالمبيدات الكيميائية .

تقييم والتحليل العام :

لم يتضمن قانون الآثار نصا صريحا يقضي بإلزام المستفيد من المباني التاريخية بالإنفاق علي صيانتها ولكي تكون عملية الترميم والصيانة متقنة يجب الأخذ في الاعتبار أربعة عناصر هامة وهي

- **عنصر المنفعة** : وهوان تكون عملية الترميم لغاية محددة هي حماية المبني من التلف والزوال النهائي، كما انها عملية متكاملة تشمل علاج بنية المبني وصيانته وتهيئته لشغل وظيفته أو أي وظيفة أخرى مناسبة.
- **عنصر المتانة** : هو عنصر هام جدا لا يقوم عنصر المنفعة بدونه فهو الذي يؤمن الثبات للمبني ويجعله قادرا علي تحمل القوى وتأثيرات الحمولات المتوقعة نتيجة الاستخدام.
- **عنصر الاقتصاد:** ان مبني وزارة المالية يعتبر ثروة ثقافية وان ترميمه ليس مشروعا اقتصاديا يتم التفكير فيه أولا بالعائد المادي مقابل الصرف عليه، ولكن المورد المالي الذي سيوفر لصيانته يجب أن يحقق أكبر كم من الأعمال اللازمة بما يتفق مع معطيات عناصر المنفعة والمتانة والجمال دون الإخلال بأي منهم، وهذا يعني أن عنصر الاقتصاد هو الاستخدام الأمثل للكفاءة الأفضل .

- **عنصر الجمال:** ان الجمال في الجزء المرمم أمر مطلوب ومرغوب ولذا يجب ان يكون منسجما مع الأصل بالرغم من تميّزه مما يبعث المتعة والبهجة والارتياح لدي الناظر والمستخدم. كل العناصر السابقة مهمة جدا ولا يمكن الاستقناء عنها في حالة القيام باعمال ترميمية لمباني اثرية كانت ام عادية

تحليل SOWT:

ومن اهم ما تم التوصلنا اليه من الناحيه الايجابية لقيام اعمال الترميم كان لابد من معرفة الايجابيات ونقاط القوة لهذا العمل :

- المباني مملوك للدولة إمكانية تفعيل قانون الآثار لتسجيل المباني .
- للمباني قيمة جمالية ومعمارية وسياحية (مبني المالية , ومكتب البريد والبرق) مباني ذات نمط معماري متفرد يجب الاهتمام بها والمحافظة عليها وذلك بالاهتمام با زالت النباتات التي بالقرب منها وكذلك التي وعلي الجدرانكما يمكن الحد من تأثير الرطوبة.
- وجود شركات سودانية للترميم الاثار و إتاحة فرص تدريب ورفع كفاءات للمساهمة في وجود عمالة ماهرة في ألترميم الاثري بالسوق المحلي كما ان اعادة استخدامة تسمح بوجود أفراد لحماية المبني.
- وجود ممول لأعمال الصيانة والترميم(وزارة المالية الاتحادية) يساهم في حماية المبني من التلف والزوال النهائي، والإبقاء علي تراث الماضي وحفظه للأجيال القادمة وتهيئته لشغل وظيفته تتناسب معه .يتم الترميم مع المحافظة علي الاثر وذلك بتقليل الأحمال الزائدة من إضافات وأفراد وأثاث وخلافه وإزالة الأحمال الموجودة علي السقوفات .

اما من الناحية التفكير في التدابير الواجب التركيز عليها بصورة اساسية لضمان استمرارية العمل والمحافظة علي المباني التاريخيه كان لابد من معرفة المهددات وانقاط الضعف :

- هو ازالة المبني او تغيير في معالمة الاثرية ،التأثير المستمر للرطوبة علي المبني، نمو النباتات بالقرب من الجدران وعلي الجدران أيضا مما يتطلب صيانة الدورية.
- وجود تصدعات والإضافات والتغيرات التي لم تراعي القيم المعمارية للمبني ،وضعف نظام التصريف وسوء الاستخدام من قبل المستخدمين مما يؤثر سلبا علي المبني .
- واكبر مشكله يمكن ان تحدث الترميم في المبني يتم من شركات سودانية ليس لديها خبرات سابقة مما يجعل من احتمالية حدوث بعض التقصير في انجاز العمل او ان يتم الترميم بشكل خاطي في بعض الاجزاء.

1-5 الخلاصات:

من اهم النتائج والخلاصات التي حدثت في حالتي الدراسة :

- تم الترميم لمبني المالية ومبني البريد والبرق بصورة شملت جميع عناصر المبني من ارضيات ....وصولا الي السقوفات وذلك حسب المعالجات المطلوبة لكل مشكله مثل الجدران تم تكحيل العراميص وسد التشققات .
- تم الترميم بمواد مماثلة للمواد الاصلية للمبني مما ساهم في صيانته بصورة سليمة مثال الجدران تم ازالة اجزاء المتهالكة واعادة ترميمها من نفس نوع مواد البناء .
- ساهمت الصيانة في الغرض الاساسي منها وهي اعادة استخدام المبني وذلك باجلاس موظفي وزارة المالية حسب ما هو موضوع في الخطة .
- الاستفادة من الخبرات السودانية واعطاها الفرصة في ترميم المباني الاثرية بصورة كامله مما نتج عنه عمالة ماهرة لها معرفة بالترميم وذلك باسناد العمل لشركات سودانية مثل الدار الاستشارية بمشاركة هئية الاثار السودانية .
- استخدام تقنيات حديثة وادخال افكار جديدة في صيانة المباني الاثرية مثل طرق معالجة الارضيات والسقوفات مثلا تم فك وتركيب مادة بلاستيكيه لسقوفات المرسيليا .
- تم التخطيط لأعمال الحفاظ على الآثار وفقا للحالة الإنشائية و المعمارية وفقا لأولويات أهمية الأثر و مدى تعرضه للتدهوروالتلف عمل الدراسات المختلفه قبل البدا في عملية الترميم .
- ونتج كذلك توفر كوادر مؤهلة و خبيرة في التعامل مع مفاهيم الترميم و الإصلاح و إعادة التأهيل و ولها معرفه باشتراطات التنفيذ و المواصفات القياسية الخاصة بحدود القبول و الرفض لمواد الترميم وذلك من خلال التدريب والتعريف للعمال والعاملين بالخطوات المطلوبه في عملية الترميم .
- الاستخدام المثالي للمبنى في أنشطة التي تتناسب مع التصميم أو الوظيفة التي بني من أجلها وحالته الإنشائية الراهنة والصيانة الدورية للمبني وتوظيفة كمبني اداري مما يضمن سلامته ، الاستفادة من المبني وتاهيله واعادة استخدامة تساهم في بقاءه كما تشكل حمايه له ومراقبة دائمة .
- الحفاظ على جميع العناصر الزخرفية والفنية سليمة دون تشويه أو تحريف والالتزام بالمواثيق والأعراف الدولية في حفظ وترميم الآثار وهو الالتزام بتسجيل المبني ضمن المباني الاثريه عالميا .

2-5 التوصيات:

- يتم تحديد القيم التي يحملها المبنى والتي يهدف مشروع الترميم المعماري لان يحقق أعلى قدر من الحفاظ عليها، وذلك لنوعين من القيم :الأولى: القيم الأثرية – التاريخية. الثانية: القيم المعمارية – الفنية وحتى يتسنى لمشروع الترميم تحقيق التوازن في الحفاظ على القيم السابقة دون إخلال بأي منها .
- عمل قائمة بالمشاكل التي تواجه الحفاظ على المبنى الأثري، بحيث لا تقتصر على مظاهر التدهور، وإنما تتعداها لتحديد أسباب هذا التدهور.
- تحديد استراتيجية للحفاظ بشكل عام، وبحيث يتم التصدي لوقف جميع مسببات التدهور ثم علاج مظاهر هذا التدهور، وعليه فإن استراتيجية الحفاظ تتم من خلال تحديد الأولويات ثم اقتراح التوصيات لمعالجة هذه المشاكل.
- الاستفادة من التجربة السودانية في مجال الترميم والخبرات والعمالة الماهرة التي نفذة العمل ومعرفة المشاكل التي حدثة اثناء عملية الترميم والاستفادة منها في الاعمال الترميمية القادمة .
- يجب مراجعة المباني التي تم ترميمها بشكل منفرد و تأهيلها للإستخدام ثانية ومراعات عنصر الصيانة الدورية لها حتي نضمن عدم إرتدادها إلى حالة ماقبل الترميم.
- الإعتماد في تمرير خطط الترميم على لجان أثرية متخصص في الإنشاءات و محدداته أو الترميم ومحدداته. الاستفادة من المواد والطرق التقليدية المستخدمة في إنشاء تلك النوعيات من المباني الأثرية وذلك في أعمال الترميم.
- الاستفادة من الدراسات التاريخية وما هو متاح من وثائق أو رسومات.الاستناد على نتائج مجموعة الدراسات والأبحاث التي تم إجراؤها وذلك لتحديد الأسلوب الأمثل للترميم والحد من أنتشار استخدام مادة الأسمنت البورتلاندي المحظورة دولياً في ترميم المباني الاثرية و التاريخية.
- زيادة المستوى الثقافي لبعض المتعاملين مع المباني التراثية وتعريفهم بأهمية الأثر وخلفياته مما يؤدي إلى الحفاظ عليه وعدم واندثار المبني ومنع اقامة مبنى حديث بدلاً منه.
- توقي الحيطه والحزر في تأمين هذه المباني حتي لا يحدث حرائق وكوارث بالمبنى قد تؤدي إلى تدميره.

المراجع :

الكتب:

1- معاذ عبدالله ،على غالب ،محمد بكر ، دليل إعداد مشروعات صيانة وترميم الآثار، وزراة الثقافة ، هيئة الآثار المصرية 1991م.

2- شاهين، عبد المعز،طرق صيانة و ترميم الاثار والمقتنيات الفنية ، مراجعة الدكتور زكي اسكندر ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ،1993م.

3- شاهين، عبد المعز، ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية، وزارة الثقافة ، المجلس الأعلى للآثار المصرية،1994م.

4- بكر، محمد ابراهيم ، المدخل الي تاريخ السودان القديم ، مدرس التاريخ القديم بجامعه القاهره، فرع الخرطوم -1998/12/30م .

5- عطيه، أحمد ابراهيم ، حماية وصيانة التراث الأثري، دار الفجر للنشر والتوزيع ، 2003 م .

6- احمد عوض، محمد احمد – ترميم المنشاءات الاثرية ، الطبعه الاولي ، دار النهضه ، جامعة القاهرة ، 2001م .

7- حسين ، عبدلله ،السودان من التاريخ القديم الي رحلة البعثة المصريه ، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة ، 2012م

والدورات والمجلات :

8- عبدالوهاب،أحمد -رسالة ماجستير بعنوان" صيانة وإعادة استخدام المباني الأثرية وذات القيمة -" كلية الهندسة، جامعة القاهرة ، 1990م .

9- بسام محمد مصطفى، دور عمليات إعادة البناء في الحفاظ على المباني الأثرية والمواقع التاريخية ، مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب(10)، 2009 م .

10- حيدر حامد مختار ، خالد بابكر ، دراسة مبدئية لحالة الحفظ والمحافظه ، الهئية القوميه للاثار والمتاحف ،أكتوبر 2003 م .

11- خلدون بشارة ، دليل رواق لصيانة وترميم المباني التاريخية في فلسطين ، رواق ، رام الله ، 2004م.

12- أبو شعبان ، أيمن عبد الهادي ،سمنار نماذج من المشاكل التي تصيب حجر البناء في المباني التاريخية طرق المعالجة الإنشائية والجمالية ،شبكة الانترنت ، نوفمبر 2007م

13- حسام مهدي ، معجم المصطلحات العربية للحفاظ علي التراث الثقافي، شبكة الانترنت، 2008 م .

14- دليل أعمال ترميم المباني الطينية والحجرية، الهئية العامة للاثار والسياحة ، المملكة العربية السعودية ، 2009 م

15- مجد نجدي ناجي المصري ، رسالة ماجستير ، تقييم أساليب وتقنيات الترميم في فلسطين، شبكة الانترنت ، 2010 م

16- خضر ، عبدالله قادر ، بحث بعنوان تصدعات المنشأت وتقنيات الترميم ، شبكة الانترنت، 2010-2011م .

17- سمنار العمارة المحليه ، جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا ، غير منشور ،2010 م

18- عماد علي الدين الشربيني ،محمد فكري محمود ، تأثير العامل البشري على مشروعات الحفاظ دراسة مقارنة لمشروعي الحفاظ على هضبة الأهرام ومنطقة سرابيط الخادم بوسط سيناء ، مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب (11)، 2010 م .

19- ندي رمضان ، رسالة دكتورة ،الحفاظ على التراث المعماري والعمر ا ني ،غير منشور، 2014م.

20- اعداد الباحث ، سمنار الهوية المعماريه - جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ،غير منشور، 2015م.

(21) Venice Charter (1964): "International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites ", Venice. Article 7

(22) Ibid. Article

(23) CONSERVATION of PLASTER ARCHITECTURE ON FACADES - Working Techniques and Repair Methods - by Søren Vadstrup, architect MA- January 2008

(24) عبد الفتاح السعيد البنا أستاذ ترميم المواقع الأثرية والآثار الثابتة (مبانى آثرية) أستاذ 2012 - مواضيع تم تصنيفها حسب التاريخ : الأربعاء, 13 آذار/مارس 2013- 22:41- 2016/8/8 م الساعه 1:00 pm

(25) http://www.humichem.com/fiches/pdf/protimeter-surveymaster-sm.pdf

(26) http://mawdoo3.com

(27) https://ar.wikipedia.org/wiki

(28) http://google.com

* الـملاحق مـلحق رقـم (1)

Arabic-English Glossary
Version 1.0. 31/07/08

معجم المصطلحات العربية للحفاظ على التراث الثقافي

حدود المعجم

الوضعية:	هذه وثيقة أولية أعدت للنشر من أجل مناقشتها والدعوة إلى إرسال التعليقات عليها. يجب عدم إعتبارها محاولة لفرض إستعمال هذه المصطلحات.
المحتوى:	المصطلحات النظرية (سيتم تناول المصطلحات التقنية في المرحلة التالية من هذا المشروع، بناء على المواضيع والمناطق الجغرافية)
اللغة:	العربية الفصحى الحديثة
الحدود الجغرافية:	جميع البلاد المتحدثة باللغة العربية
وسيلة النشر:	مستند رقمي للنشر على شبكة الإنترنت

المنهجية

احترم المؤلف توصيات مجمع اللغة العربية بالقاهرة فيما يخص المصطلحات التخصصية. وتشكل قائمة المصطلحات هذه نتيجة ثلاثة مداخل مختلفة:

1) ترجمة المصطلحات الإنجليزية

ترجمت المصطلحات الإنجليزية المهمة إلى العربية، بعد اختيارها من الأدبيات العالمية كالمواثيق والمعاهدات الدولية والكتب والمنشورات المهمة في مجال الحفاظ على التراث الثقافي.

2) تبني مصطلحات عربية مع كتابتها بالحروف الإنجليزية وشرح معانيها لغير الناطقين بالعربية

توصل المؤلف إلى تسع مصطلحات عربية تعبّر عن قيم ومفاهيم خاصة بالثقافة العربية مما لا تحتمله الكلمات الإنجليزية. وعليه فإنه يقترح في هذا المعجم تبني هذه المصطلحات بصيغتها العربية وكتابتها بالحروف الإنجليزية وشرح معانيها لغير الناطقين بالعربية، وهي:

- أطلال — *Atlaal*
- حرَم — *Haram*
- طاهر — *Taher*
- عِبْرة — *'Ibra*
- عُرْف — *'Urf*
- عَمَر — *'Amara*
- فقه الحفاظ — *Fiqh al Hifaaz*
- نفع — *Naf'*
- وقف — *Waqf*

3) تعريب مصطلحات لاتينية

حدّد المؤلف ثلاثة مصطلحات لاتينية تُستخدم في أغلب اللغات الحديثة في مجال الحفاظ على التراث الثقافي بصيغتها اللاتينية، لذا فهو يقترح تعريبها، وهي:

- أناستيلوسز — *Anastylosis*
  تجميع وانشاء القطع المتهدمة والمتناثرة بموقع أثري

List of Terms According to Arabic Alphabet	قائمة المصطلحات بالترتيب الهجائي العربي
English انجليزى	Arabic عربى
Minimum intervention	التدخل الأدنى
Blue shield	الدرع الأزرق
Historical archaeology	آثار تاريخية
Urban archaeology	آثار حضرية
Sampling	أخذ عينة
Ethics of conservation	أخلاقيات الحفظ
Authenticity	أصالة
Atlaal	*أطلال*
Curator	أمين متحف
Anastylosis	*إعادةتركيب*
Ruins	أنقاض
Significance	أهمية
Heritage significance	أهمية تراثية
Cultural significance	أهمية ثقافية
Cosmic significance	أهمية كونية
Retention of authenticity	إبقاء الأصالة
Retention of associations	إبقاء الإرتباطات
Retention of meaning	إبقاء المعنى
Preventive measure	إجراء وقائي
Examination	إختبار
Disturbance	إختلال
Clearing	إخلاء
Management	إدارة
Heritage management	إدارة التراث
Risk management	إدارة التعرض للمخاطر
Visitor management	إدارة الزائرين
Resource management	إدارة الموارد
Site management	إدارة الموقع
Management of the archaeological site	إدارة الموقع الأثري
Associations	إرتباطات
Patrimony	إرث
Restitution	إرجاع لوضعه سابق
Guidelines	إرشادات
Removal	إزالة
Replacement	إستبدال
Use	إستخدام
Sustainable use	إستخدام مستدام
Appropriate use	إستخدام مناسب
Maintenance strategy	إستراتيجية صيانة
Risk preparedness	إستعداد للتعرض للمخاطر
Emergency preparedness	إستعداد للطوارئ
Reproduction	إستنساخ
Repair	إصلاح
Addition	إضافة
Risk management framework	إطار إدارة التعرض للمخاطر

Inventorization	جرد
Integral part	جزء متكامل
Missing part	جزء مفقود
Condition	حالة
Condition of building	حالة المبنى
Physical condition	حالة مادية
Conjecture	حدس
Historic garden	حديقة تاريخية
Conservation crafts	حرف يدوية خاصة بالحفاظ
Haram	حرم
Degradation	حط من القيمة
Urban conservation	حفاظ عمراني
Conservation	حفاظ
Conservation-restoration	حفاظ-ترميم
Environmental conservation	حفاظ بيئي
Cultural conservation	حفاظ ثقافي
Permanent conservation	حفاظ دائم
Integrated conservation	حفاظ متكامل
Architectural conservation	حفاظ معماري
Preventive conservation	حفاظ وقائي
Preservation	حفظ
In situ preservation	حفظ بالموقع
Protection	حماية
Protect authenticity	حماية الأصالة
In-situ protection	حماية بالمواقع
Permanent protection	حماية دائمة
Temporary protection	حماية مؤقتة
Integrated protection	حماية متكاملة
Environmental characteristic	خصيصة بيئية
Historic character	خصيصة تاريخية
Representative character	خصيصة تمثيلية
Physical characteristic	خصيصة مادية
Emergency preparedness plan	خطة استعداد للطوارئ
Management plan	خطة إدارة
Maintenance plan	خطة صيانة
Integrated management plan	خطة متكاملة للإدارة
Danger	خطر
Hazard	خطورة
Vernacular	دارج
Historic study	دراسة تاريخية
Historical study	دراسة تاريخية (دراسة التاريخ)
Risk analysis	دراسة تحليلية للتعرض للمخاطر
Degree of intervention	درجة التدخل
Archaeological evidence	دليل أثري
Historic evidence	دليل تاريخي
Intangible evidence	دليل غير ملموس
Tangible evidence	دليل ملموس
Documentary evidence	دليل وثائقي

ملحق رقم 2 : ترميم خان الوكالة- نابلس فلسطين

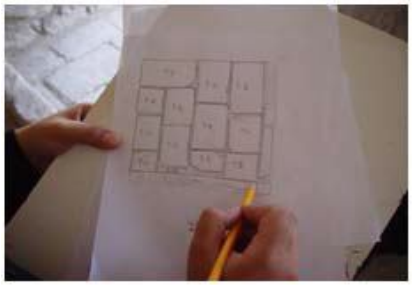
رسالة ماجستير، تقييم أساليب وتقنيات الترميم في فلسطين ،مجد نجدي ناجي المصري 2010م

أعمال التوثيق في ترميم خان الوكالة:

1- التوثيق المادي
2- التوثيق الفني ويشمل:

1- التوثيق المادي يشمل :

1- الرفع المساحي
2- الرفع الهندسي
3- رسومات الموقع
4- التصوير الفوتوغرافي



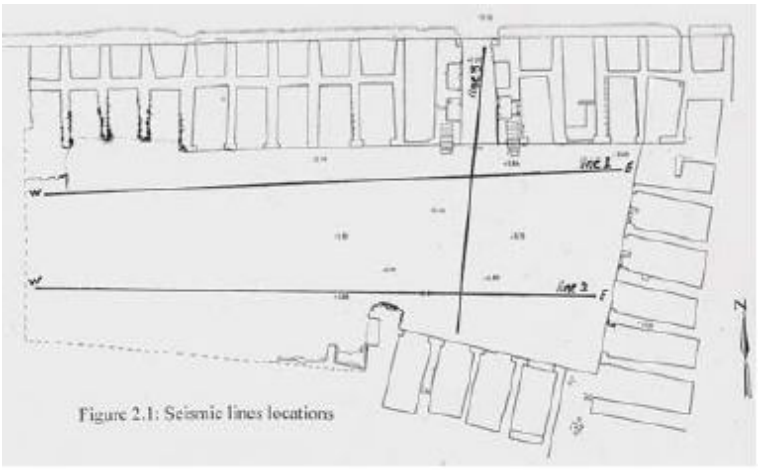
أعمال التوثيق في مشروع خان الوكالة و نموذج للتوثيق الذي تم للغرف داخليا

2-التوثيق الفني:

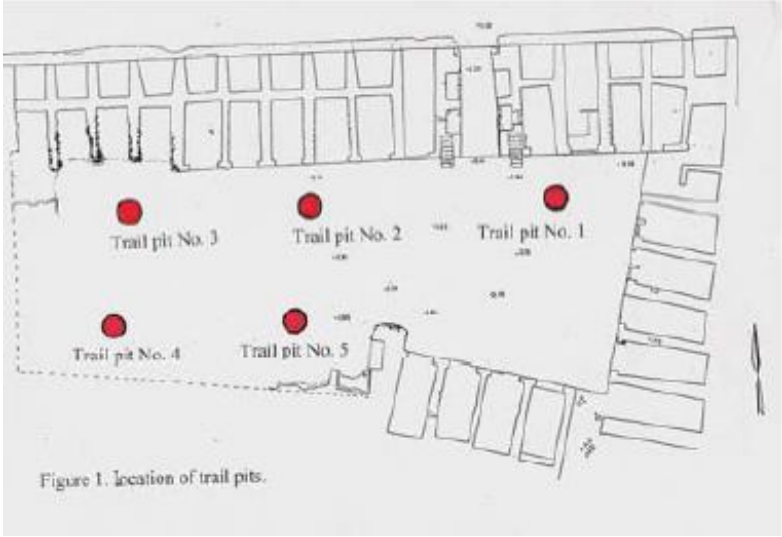
يشمل التوثيق الفني الخطوات التالية:

•عملية التوثيق الجيولوجي:

تمت عملية التوثيق الجيولوجي تحت إشراف قسم هندسة. وتمت عملية استخدام للطرق الجيوفيزيائية بواسطة المسح السايزمي (الزلزالي) للحصول على مقاطع جيولوجية تحت سطحية (لمنطقة المنشأ) خان الوكالة



الخطوط السايزمية التي أخذت كمرجعية للعملية التحليل الجيولوجي للتربة.



النقاط التي تم اختيارها للفحص الجيولوجي.

الحفريات الجيولوجية في الموقع.

•التوثيق الإنشائي:

عملية إجراء توثيق إنشائي للمبنى هي أولى الخطوات للتعامل مع المبنى وذلك للتعرف على حالة الجسم الإنشائي ومواطن التلف والتدهور للوصول لأنسب حلول المعالجة تبيّن عدم احتواء المبنى على أساسات أصلا في بعض الأماكن,وتم تحديد أسلوب وطريقة الإنشاء.

التوثيق الإنشائي أثناء الترميم

- **عملية التوثيق المعماري للمنطقة قبل بالترميم:**

1- التوثيق معماري :كان التركيز في التوثيق المعماري لخان الوكالة على دارسة المكونات المعمارية الداخلية والخارجية وكافة تفاصيل المبنى داخليًا وخارجيًا وقد شملت الآتي:

2- **التشكيل المعماري** :تضمن وضع دراسة تحليلية للتشكيل المعماري ومحاولة إيجاد واسترجاع العناصر المفقودة.

3- **مواد التشطيب الداخلية والخارجية:** حصر ودراسة كافة مواد البناء والتشطيبات الداخلية والخارجية من حيث النوع والمواد المستخدمة.

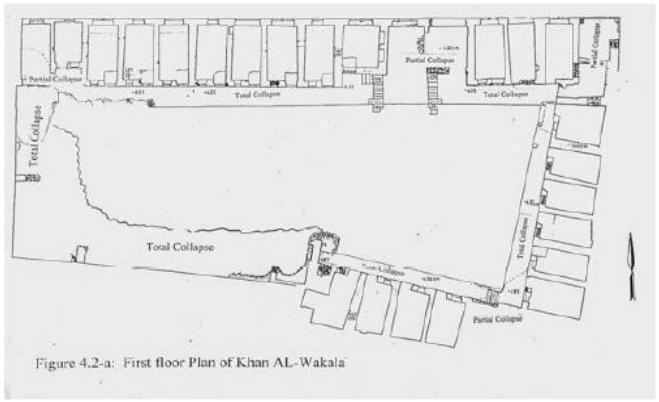
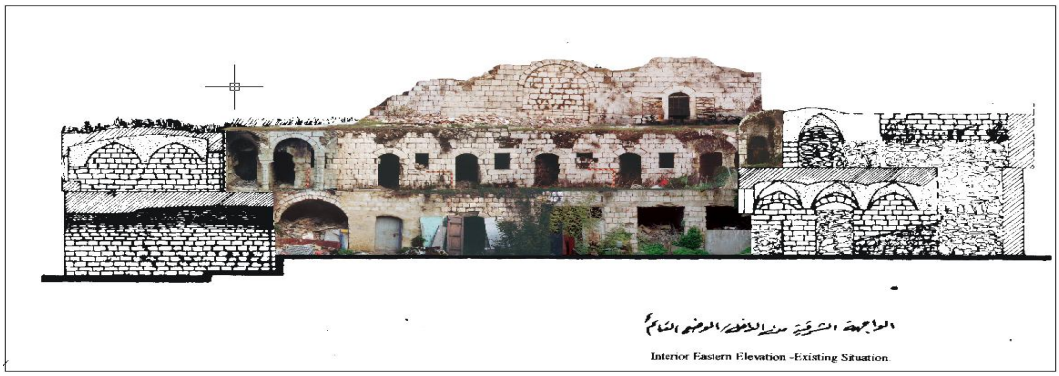


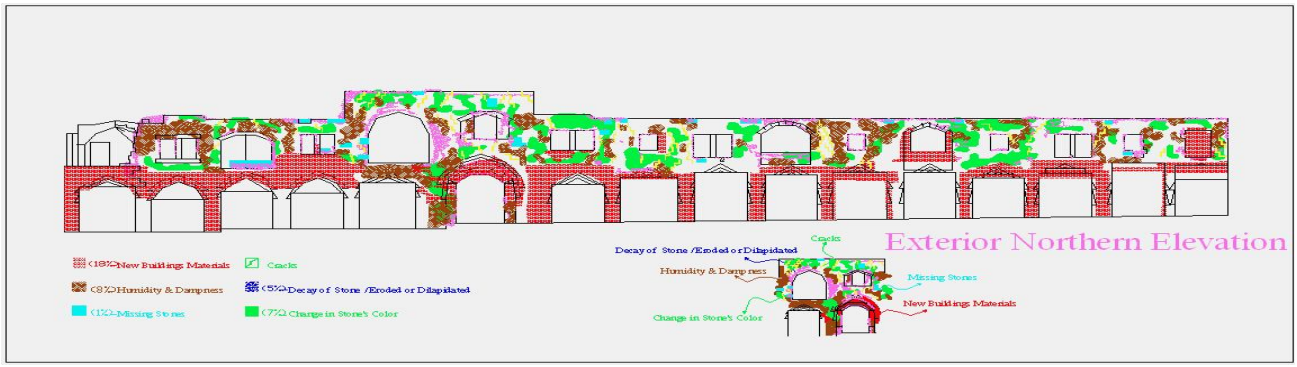
Figure 4.2-a: First floor Plan of Khan AL-Wakala

النموذج الأول الذي تم رفعه لخان الوكالة من قبل البلدية – الطابق الأول.



الواجهة الشرقية من الداخل/قبل الترميم.

الواجهة الشمالية من الداخل/قبل الترميم.

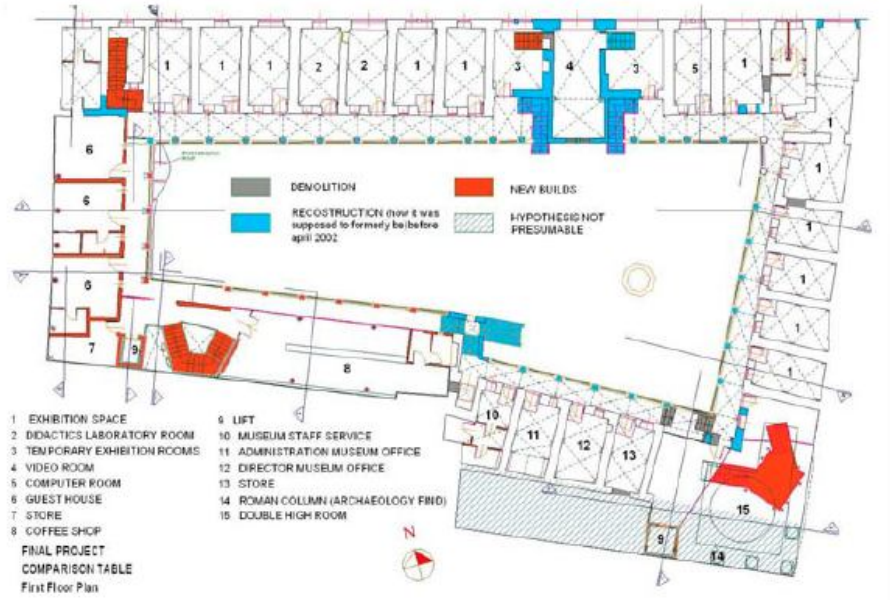


رسومات للواجهة الشمالية قبل الترميم.

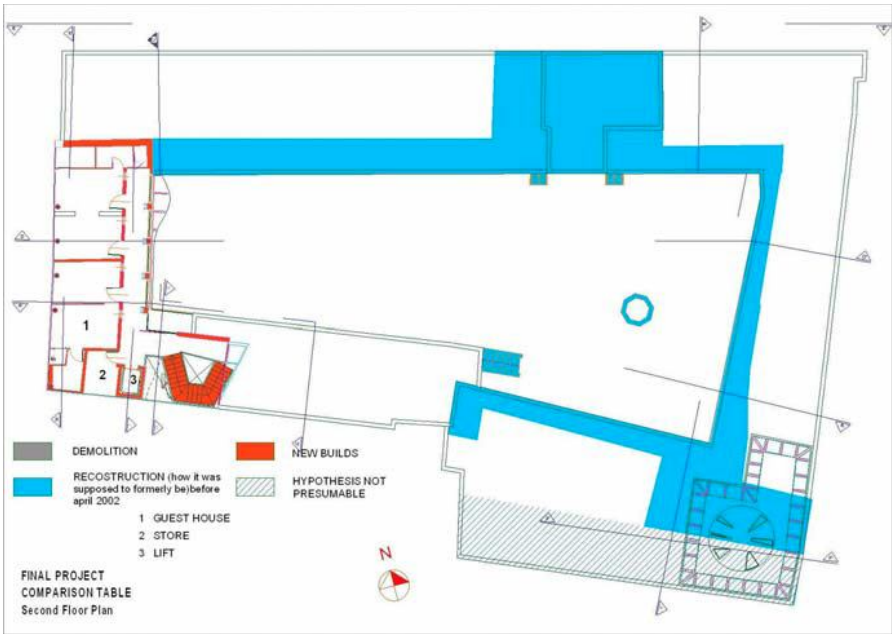
الاستخدام الأصلي لخان الوكالة:

يتضح ان الاستخدام الأصلي لخان الوكالة هو استخدام تجاري حيث كانت الطابق الأرضي كمخازن للبضاعة وهي الفراغات المطلة على الفناء وكانت الفراغات المطلة على الشارع تستخدم كمحلات لبيع البضاعة، اما فراغات الطوابق العلوية فاستخدمت كمنامات للتجارالوافدين الى الخان الوكالة .

مخطط إعادة استخدام الطابق الأرضي



مخطط إعادة استخدام الطابق الأول.



مخطط إعادة استخدام الطابق الثاني

تقنيات وأساليب عمليات التدعيم قبل الترميم في مشروع خان الوكالة:

أ- الترميم والتدعيم:

1- تنفذ أعمال الترميم في الأجزاء الموجودة في المبنى ويتم الحفاظ عليه.

2- التكامل وإعادة البناء: أعمال تدعيم الحجر يتم تنفيذها وفق تقنيات معينة.

3 - الاستبدال الجزئي للجدار(تقنية التجربة والخطأ) .

4- في حال وجود تلف في الأساسات فان تدعيمها يكون بحقنها بالاسمنت

ب- الخطوات المتبعة في التدعيم : قبل البدء بأعمال التدعيم يجب اولا تهيئة الموقع بإجراء أعمال تنظيف شاملة في الموقع تشمل الأرضيات والواجهات والأسقف وإزالة النباتات والفطريات عن الواجهات وإزالة الشجيرات عن السطح إن وجدت حتى يتم الكشف بشكل واضح عن مناطق الضعف والتخلخل التي تحتاج إلى تدعيم.

ج- تدعيم الأجزاء المهددة بالسقوط : وتظهر في الحجارة أو حواف الأجزاء التي فقد منها أجزاء أو العقود غير المتماسكة ، تم تدعيمها بواسطة المساند الخشبية والدعامات الحديدية بحيث تكون قادرة على دعم هذه الأجزاء ولا تضر بها، .

إلى اليمين :أعمال التدعيم الدعامات الخشبية للواجهة الشمالية من الخان، إلى اليسار :تدعيم لسقف إحدى الغرف في المبنى من الداخل بواسطة دعامات.

معالجة الفراغات المكونة خلف الحجارة أو داخل الجدران:

أسباب هذه الفراغات تعود إلى حركة المبنى أو إلى نقص في جودة العمل والإتقان .تمت معالجة هذه المشكلة على النحو التالي:

1- إزالة الأتربة والغبار في هذا الفراغ، وذلك باستخدام الشفط الكهربائي أو بواسطة نفخ الهواء المضغوط داخل الفراغ من اجل طرد جميع الزوائد منه انظر الشكل (3- 30) نفخ الهواء المضغوط داخل الفراغ و شفط الأتربة والغبار.

صورتوضح :نفخ الهواء المضغوط داخل الفراغ **صورة :شفط الأتربة والغبار.**

2- عملية الحقن بالماء :من خلال هذه العملية يتم إشباع الفراغ بالماء من اجل ضمان عدم جفاف الخلطة بسرعة.

صورة حقن فراغات الحجر بالماء.

3-يتم حقن الفراغ بواسطة المادة الغرائية البريميل ,خلطها مع الماء بنسبة(5 -7 %) وتتميز هذه باستخدام المضخات المائية الصغيرة أوباستخدام ابر الحقن الطبي. وعملية الحقن تعمل على تثبيت الأجزاء المتخلخلة إضافة إلى إنها مادة نافذة .

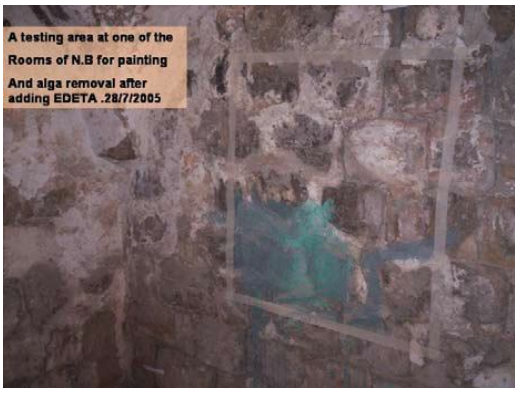
صورة حقن فراغات الحجر بالمادة الغرائية

صورة تنظيف الحجر بعد الحقن باستخدام الماء.

أ- **مشاكل الحجر في خان الوكالة :** وجود طبقة من الاسمنت تغطي الحجر .

صورة القصارة الإسمنتية تغطي الحجر.

وجود طبقة دهان و أصباغ تغطي وجه الحجر -وطبقة أكسدة (صناج) على وجه الأحجار :



صورة أصباغ ودهان **صورة صناج على وجه الحجر.**

وجود طبقة فطريات و طحالب على وجه الحجر:

صورة فطريات وطحالب على وجه الحجر.

أحجار عليها طبقة من الأملاح :

صورة طبقة الأملاح على وجه الحجر.

أشجار وأعشاب بين الأحجار وأحجار تعرضت للحريق:

أشجار وأعشاب بين الأحجار. صورة أحجارتعرّضت للحريق.

المـــعالـــجات:

1- إزالة طبقة الاسمنت: تمت الإزالة باستخدام أدوات بسيطة مثل الأزميل و الشاكوش للمحافظة على وجه الحجر الأصلي وكانت من المشاكل الصعبة حيث أن طبقة القصارة كانت جديدة لا يزيد عمرها عن 10 سنوات.

إزالة الاسمنت عن الأحجار.

2- إزالة طبقة الدهان: وكمادات للحجر ومواد كيماوية لا يتعدى (EDETA) استخدمت عدة تقنيات مثل مواد تأثيرها بالميكرون وكانت لبعضها نتائج جيدة.

صورة إزالة الدهان عن الحجر.

3- طبقة الصناج والسواد: تم إزالتها بالماء بواسطة رشاشات ماء ضغط خفيف واستخدام الفراشي البلاستيكية.

صورة إزالة الصناج عن الحجر.

4- طبقة الفطريات و الطحالب:تم معالجتها بثلاثة مواد مختلفة هي البرفنتول+ تاتش داون+مادة أخرى تقتل الفطريات على وجه الحجر تكررت العملية أكثر من مرة بسبب سماكة هذه الطبقة التي وصلت إلى1 سم.

صورة إزالة الفطريات والطحالب عن الحجر.

5- الأعشاب و الشجيرات بين الأحجار: للوصول إلى بيئة الجذور والجذوع كانت تحقن بمادة البرفنتول أو تاتش داون أو مواد السولار .و تم عمل كمادات لهذه الجذور لقتلها ولكن تعود للنمو مرة ثانية فيعاد الحقن مرة أخرى.

صورة إزالة الأعشاب والشجيرات عن الحجر.

6- الأمـــلاح: علاج الأملاح كان بواسطة الرش بالماء وغسل الحجر ولكن هناك كثير من المحلات كانت مخازن للملح فكان الحجر مشبع بالملح لذلك احتاجت هذه المعالجة إلى فترة طويلة.

صورة إزالة الأملاح عن الحجر

7- حريق الحجر: نفس مشاكل الحجر المدهون بعضها تمت معالجته برشه بالماء والفرشاة. وقد استخدمت مضخات رش بالرمل للمعالجات المختلفة ولكنها أدت إلى تآكل وجه الحجر فتم تخفيف ضغط هذه المضخات لمنع تآكل وجه الحجر.

صورة تجربة تنظيف الحجر بالرمل باستخدام مضخة بسرعات مختلفة.