حفرية المنصورة بتلمسان (الجزائر)
من الإعداد إلى المحافظة (الأسس والطرق)

أ.د عبد العزيز لعرج*

تلمسان ـــ المنصورة

موقع تلمسان: (**شكل ١أ**) تعد تلمسان من المدن الجميلة الواقعة غرب المغرب الأوسط أو الجزائر حاليا بالقرب من الحدود الشرقية للمغرب الأقصى،تشرف شمالا على منبسط سهلي واسع يتصل بالبحر غربا عبر سهل لالا مغنية، وتتصل بالبحر شرقا عبر وادي التافنة وسهله، وجبال السبع شيوخ [1].

يتسم موقعها الجغرافي وتكوينها الجيولوجي بتوفر كمية هامة من المياه السطحية والجوفية تتفجر على شكل عيون ووديان صالحة للشرب والسقي وناشرة الخصب، فيكثر فيها الزرع والضرع [2]. وتلمسان مدينة موغلة في القدم، فيها أول آثار قديمة باقية إلى اليوم،يرى أبو عبيد البكري: أنها" قاعدة المغرب الأوسط ودار مملكة زناتة ومتوسطة قبا ئل البربر " [3]، يتركب اسمها حسب ابن خلدون من " تلم " و " سين ـ أو ـ سان " ومعناها تجمع بين اثنين: البر والبحر، أو الصحراء والتل [4]، وتتوسط طرق التجارة والاتصالات الكبرى الممتدة من الشرق إلى الغرب ومن الشمال إلى الجنوب، حيث كانت تستحوذ على النصيب الأكبر من تجارة الذهب بين الصحراء الكبرى والشمال وقارة أوربا.

تركيب المدينة: تتكون تلمسان من ثلاث مدن متجاورة متتالية تمتد من الشرق إلى الغرب، وتأسست في فترات تارخية مختلفة، وهي على التوالي من الأقدم إلى الأحدث:

مدينة أجادير أو أقادير (أغادير حاليا):شكل ١ب،جـ) وهي النواة الأولى لتلمسان وعاصمتها قبل حلول المرابطين بها، في نهاية الربع الثالث من القرن ٥هـ / ١١م (٤٧٣هـ)، ولا يعرف تاريخ تاسيسها بالضبط، ويرجح أنها كانت محطة تجارية أو مستوطنة فينيقية تطورت تدريجيا لتتحول في العهد الروماني إلى مدينة صغيرة تدعى بوماريا أو قيصرية استقرت بها حامية عسكرية لحراسة الطريق الرئيسي الرابط بين الشرق والغرب وحمايته.

ورضيت تلمسان بالإسلام بعد الفتح العربي للمغرب والأندلس رافضة السلطة السياسية للعرب وخاصة أيام عبدالملك بن مروان وسياسة الحجاج بن يوسف الثقفي المطبقة، فانضوت تحت حكم أمراء محليين من أسرة بني يفرن الزناتية تحت

---

* كلية العلوم الإنسانية ـ قسم الآثار ـ جامعة الجزائر.

[1] A.dhina,le royaum abdelouaid.., o.p.u.,alger,1985,p.31.

[2] أبو عبدالله محمد بن أبي بكر الزهري،كتاب الجعرافية،تحقيق محمد حاج صادوق، القاهرة،د.ت.ص.١١٣ ـ ١١٤.

[3] أبو عبيد البكري، المغرب في ذكر بلاد إفريقيا والمغرب، جزء من كتاب المسالك والممالك،نشر دو سلان، باريس ١٩٦٥،ص.٧٧.

[4] عبد الرحمن بن خلدون،كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر، دارالكتاب اللبناني، بيروت ـ لبنان ١٩٨٣،ص.١٥٧.

زعامة أبي قرة .،وظلت كذلك حتى قيام الإمارة الإدريسية في المغرب الأقصى، وتوسعها إلى تلمسان والمغرب الأوسط [٥] .

مدينة تاجرارت(تاكرارت):ولم يتغير وضع تلمسان ــ أغادير كمدينة خلال العهد الفاطمي (٢٩٦ ــ ٣٦٢ هـ / ٩٠٨ ــ٩٧٢م) والزيري الحمادي (٣٦٢ ــ ٤٧٣هـ/٩٧٢ــ ١٠٨٠م)، إلا ما كان من تطورها عمرانيا واتساعها عمارة وازدياد عدد سكانها، حتى آل أمرها إلى المرابطين (٤٧٣ ــ ٥٤٨هـ/١٠٨٠ ــ ١١٤٧م) سنة ٤٧٣هـ /١٠٨٠م، فبنى يوسف بن تاشفين مدينة جديدة إلى غرب أغادير القديمة في موقع فساطيط معسكره، وسماها تاجرارت أو تاكرارت بمعنى المعسكر باللسان البربري ،وهدم سور أغادير وضم المدينتين: القديمة أغادير، والجديدة تاكرارت فأحاطهما بسور واحد فأصبحتا مدينة واحدة،وعاصمة لإقليم المغرب الأوسط [٦](من الجزائر حاليا إلى وجدة المغربية اليوم).،(شكل اب،جـ).

واستمرت تلمسان بوضعها الجديد وما تطورت إليه عمرانيا وسكانيا على يد المرابطين كعاصمة للمغرب الأوسط خلال العهد الموحدي (٥٤٨ ــ ٦٦٨ ــ ١١٤٧ ــ ١٢٦٨م) [٧]، ولكنها مع مطلع الربع الثاني من القرن ٧٠هـ / ١٣م تحولت إلى عاصمة دولة، هي الدولة الزيانية نسبة لوالد مؤسسها يغمراسن بن زيان، او دولة بني عبد الواد نسبة لقبيلة مؤسس الدولة، وذلك منذ ٦٣٣هـ / ١٢٣٥م [٨]لتستمر في حكم المغرب الأوسط إلى انضواء الجزائر تحت الحكم العثماني طوعا.

بعد سقوط الموحدين إثر هزيمتهم بالأندلس أمام النصارى في معركة العقاب سنة ٦٠٩هـ/ ١٢١٢م انقسمت منطقة المغرب من جديد إلى ثلاث دويلات متصارعة فيما بينها، على السيطرة والنفوذ،وهي على التوالي: الدولة الحفصية وعاصمتها إفريقية ــ تونس(٦٢٥ ــ ٩٨٢هـ/١٢٢٧ ــ ١٥٧٤م)، والدولة الزيانية التي ذكرناها آنفا في تلمسان (٦٣٣ ــ ٩٦٢هـ/ ١٢٣٥ ــ ١٥٥٤م)، والدولة المرينية أو بنو مرين (٦٦٨ ــ ٨٦٩هـ/١٢٦٧ــ ١٤٦٥م)،بالمغرب الأقصى وعاصمتهم فاس.

اشتد الصراع بين الدويلات الثلاثة، وانحصر أخيرا بين الزيانيين والمرينيين الذين تسلحوا بالقوة التي ورثوها عن الموحدين، مدعين في نفس الوقت الوراثة الشرعية لهم عن طريق القوة مما يعني إعادة توحيد المغرب الإسلامي تحت رايتهم بمحو الدولتين الزيانية والحفصية. فرددوا الغزو والحصار لتلمسان لمرات كثيرة، كانت أسوار المدينة لقوتها ومناعتها تصدهم المرة تلو الأخرى، ومند سنة ٦٩٥هـ/١٢٩٥م أصبح غزو تلمسان سنويا بل وأكثر من غزوة في السنة الواحدة،واستمر ذلك حتى سنة

---

[٥] عن الحركة الإدريسية لتلمسان وضمهم لها، انظر/ السلاوي، الإستقصا لأخبار دول المغرب الأقصى،جـ ١،تحقيق ولدي الوُلف جعفر ومحمد الناصر،، دار الكتاب، الدار البيضاء ــ المغرب ١٩٥٤، ص.١٤٣ ــ ١٥٥.

[٦] د.السيد عبدالعزيز سالم،المغرب الكبير،جـ ٢، العصر الإسلامي،دار النهضة العربية، بيروت ــ لبنان ١٩٨١،ص.٧١٥.

[٧] عن تلمسان خلال العهد الموحدي، انظر/ عبدالرحمن بن خلدون، مصدر سابق،مجـ ٧،ص.١٥٩ ــ ١٦١.

[٨] يحي بن خلدون، بغية الروادفي ذكر الملوك من بني عبدالواد، تحقيق د.عبدالحميد حاجيات،الجزائر ١٩٨٠،ص.١٩٠، ٢٠٤.

٦٩٩هـ/١٢٩٨م، عند ما حطت حملة عسكرية جديدة غرب تلمسان تحت قيادة السلطان المريني نفسه أبي يوسف يعقوب، وضربت حصارا شديدا على المدينة كادت أن تشرف على الهلاك،لولا وفاة السلطان فجأة اغتيالا فرُفع الحصار عن تلمسان وعقدت اتفاقية بين الزيانيين والمرينيين [٩].

مدينة المنصورة: لجأ أبو يوسف يعقوب وهو محاصر لتلمسان إلى تأسيس مدينة، عزما منه على عدم رفع الحصار ومغادرة المنطقة إلا بعد سقوط العاصمة الزيانية، وسماها المنصورة تيمنا بالنصر ،وشيد فيها قصرا لسكناه وجامعا لصلاته ومؤسسات أخرى دينية ومدنية وصحية، وتبعه علية القوم وبقية الناس بالبناء والتشييد.

فتحولت مدينة المنصورة في وقت قصير إلىقوة اقتصادية ومالية كبيرة مستحوذة على مكانة تلمسان، خاصة وأنها عاصمة للمغربين الأوسط والأقصى معا [١٠]،(شكل١ب،جـ).

وبالرغم من أن المرينيين رفعوا الحصار ورجعوا إلى فاس سنة ٧٠٨هـ/ ١٣٠٦م، فإنهم عادوا مرة أخرى سنة ٧٣٥هـ/١٣٣٥م ليحتلوا تلمسان بعد سنتين من الحصار (٧٣٥ ـــ ٧٣٧هـ/١٣٣٥ ـــ ١٣٣٧م على يد السلطان أبي الحسن علي بن عثمان الذي نزل في مدينة جده أبي يوسف، وقام بإعادة إصلاح مدينة المنصورة إصلاحا شاملا ورممها وحلاها بمنشآت جديدة ،واتخذها عاصمة له للمرة الثانية واتصل منها بمعظم الدول الإسلامية في المشرق والمغرب والأندلس [١١].

وظلت مدينة المنصورة عامرة حتى سنة ٧٥٦هـ/١٢٥٤م، عند ما أخلاها أبو عنان فارس بن أبي الحسن بعد أن تبوأت مكانة مرموقة كعاصمة للمغربين الأقصى والأوسط مدة نصف قرن، ومن يومها وهي تتعرض للتهديم والتخريب على يد الزيانيين،ولم يبلغ أواخر الربع الثالث من القرن٨هـ/١٤م حتى كانت مدينة المنصورة قد تحولت إلى قوقعة فارغة تثير الأسى وتدعو إلى الإشفاق، مثلما لاحظ ذلك ابن مرزوق الذي كان قد عاش فيها قبل ذلك [١٢]، وظلت مهملة تعاني عوادي الزمن وقسوة الطبيعة واعتداءات الإنسان، متحولة إلى حقل للفلاحة والزرع مثلما ذكر صاحب البستان في القرن ١٠هـ/ ١٦م [١٣]وهي في ذلك شأنها شأن مدن إسلامية أخرى مماثلة : شيدت وحفلت بالحياة ثم أهملت فأسرع إليها الخراب كمدينة سامرا في العراق والزهراء في الأندلس وقلعة بني حماد في المغرب الأوسط.

وتعد المنصورة هي المدينة الثالثة إلى تتشكل منها تلمسان بعد أغادير وتاكرارت [١٤]ومنذ ذلك الوقت والمدينة تعيش الإهمال متحولة إلى حقل

---

[٩] عبدالرحمن بن خلدون، مصدر سابق، مجـ ٧، ص.١٩٩ ـ ٢٠٠،

[١٠] نفس المصدرالسابق ،ص. ٤٥٨، يحي بن خلدون، مصدر سابق ص. ٢١٠.

[١١] عبدالرحمن بن خلدون، مصدر سابق، مجـ ٧، ص.٥٣٥.

[١٢] ابن مرزوق، المسند الصحيح الحسن في مآثر ومحاسن مولانا أبي الحسن، تحقيق د. ماريا خيسوس بيغيرا،الجزائر ١٩٨١،ص.٤٠٣.

[١٣] أبي عبدالله محمد بن مريم، البستان في ذكر الأولياء والعلماء بتلمسان، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ١٩٨٦، ص.٨٥،٢٦٠،٢٦٥.

[14] A.dhina, op . cit, p. 32.

للفلاحة والزرع حتى دخول الاستعمار الفرنسي واحتلاله لتلمسان، فشيد في قصبتها قرية على النمط الأوروبي، وهي القرية التي جرت فيها حفرية المنصورة.(شكل اب،جـ)

التنقيب على الآثار وحفرية المنصورة:

التنقيب على الآثار: الحفرية الأثرية هي وسيلة معرفة ماضي مجتمع ما من حيث حركيته ونشاطاته وذلك من خلال الكشف عما خلفه من آثار مادية ظلت مطمورة لمدة طويلة أو قصيرة، ومادامت الحفرية مرتبطة بالماضي وبحياة المجتمعات في جانبها المادي، فإن الغرض منها هو إماطة اللثام عن بعض النقاط الغامضة حول عصر من العصور أو نشاط إنساني خاص، وهو ما يستوجب أن يكون للحفرية إشكالية أو هدف تسعى لتحقيقه أو الوصول إليه، وذلك انطلاقا من أسئلة جوهرية يحددها مسئول الحفرية ويحدد على ضوئها المواقع (Les sites) التي تستجيب لرؤيته وتتفق مع الإشكالية المطروحة وبالتالي يمكنه تحديد على ضوء ذلك الطرق العلمية والتقنية الكفيلة بالإجابة على الأسئلة وتحقيق النتائج المتوخاة من الإشكالية مستغلا في ذلك جميع المعلومات التي يمكن استخلاصها في لحظتها نتيجة الدراسة والبحث والمعاينة ولكن أيضا المعلومات المستفاد منها من قبل[15].

إن المكتشفات المعمارية أو الفنية والصناعية في الحفرية الأثرية تحتاج في حينها ومنذ بداية الكشف عنها إلى التسجيل والمعالجة والحماية والحفظ والترميم خلال مراحل العمل وبعده، ومن هنا فإن هذا العمل يتطلب مرمما دائما للمكتشفات المعمارية واللقى الأثرية في الحفرية، ليكون على احتكاك مباشر مع الأثري والفريق العامل لا باعتباره شخصا عمليا فقط بل باعتباره أيضا مستشارا يعمل على ربط صلة لاغنى عنها بين احتياجات ورشة العمل وإمكانية المعالجة ، ولكن في كل ذلك يكون الأثري هو المسئول الأساسي والمباشر علميا وإزاء المجتمع[16].

---

[15] **in/ l'archéologie et ses méthodes:" J.Pierre Loustaud, Fouille : « Techniques de fouilles terrestres prospection, fouille, analyse, restauration (A.M.P.F.A.R) ,ed.Harmath, Paris S.D., PP. 61 - 62 .**

[16] **Anne Bossoutrot, « La conservation des sites archéologiques » in/ Journées archéologiques du 15juin1985 , organisé par/ les directions régionales des antiquités, maitrise des sciences et techniques et la consrevation des biens culturels de l'université de Paris et l'unité d'archéologie de la ville de st.Denis , Paris S.D. P.5.**

حفرية المنصورة:

ليس مهما في هذه العجالة التحدث على أعمال التنقيب الأثري والحفرية الأثرية في جانبها التقني وطرقها العلمية، ذلك أن هذه الجوانب العديدة والمهمة تغطيها كتب كثيرة علمية متخصصة، ولكني أريد أن أنبه إلى كثير من المشاكل والقضايا المصاحبة للحفرية التي تؤرق مديرو الحفريات والمشرفون عليها لا لأنها مشاكل وقضايا علمية وتقنية، فإن ذلك أمرها بيدهم ولا تنقصهم المعرفة والحيلة في حلها ولكنها مشاكل وقضايا مرتبطة أصلا بمؤسسات ذات صلة بحماية الآثار والمحافظة عليها في جانبها الإداري والتطبيقي والعملي ليس للمنقب تأثير عليها ، وبالتالي فهي مشاكل خارجة عن إرادته،وهي مرتبطة بمشاكل البحث الأثري في الوطن العربي بصفة عامة.

ولعل أكبر مشكلة تواجه الأثري القائم على الحفرية في هذا الصدد، هي عملية حماية وحفظ المكتشفات الأثرية المعمارية والفنية خلال مراحل العمل مع ما يحيطها من مشاكل بشرية وطبيعية كلاهما يتطلب معالجة منفصلة وجادة ومستمرة خصوصا إذا كانت الحفرية تقوم في وسط عمراني متحرك وغير متفهم لطبيعة هذه الأعمال .

وعلى مستوى المعالجة العلمية المتصلة بحفظ المنشآت المعمارية وحماية المواقع الأثرية خلال عملية الحفر، فإن الكتب والمؤلفات المتخصصة تكاد تكون منعدمة إذا ما استثنينا بعض النتف من المعلومات هنا وهناك لا تف معظمها بالغرض ومن أهمها المعلومات التي أوردها ستانلي برايس (STANLEY PRICE) سنة ١٩٨٤، وملتقى جاند (Colloque de Gand) سنة ١٩٨٥ بصفة خاصة التي حددت خلاله ضوابط حماية وحفظ المواقع الأثرية خلال مراحل التنقيب وهي ضوابط مرتبطة بميدان ما يزال هو نفسه في حاجة إلى المعالجة والإثراء والتوضيح، ويضاف إلى ذلك الأيام الدراسية الأثرية المنعقدة في ١٣ جوان ١٩٨٧ بمدينة سان ديني بفرنسا والتي خُصصت لمعالجة حماية المواقع الأثرية وترميم اللقى المكتشفة فيها .

ومن هنا فإني أود أن أعرض عليكم ضوابط حماية المنشآت المعمارية والفنية وحفظ المواقع الأثرية أثناء أعمال الحفر والتنقيب والكشف وبعده، وذلك من خلال تجربتنا في حفرية المنصورة بتلمسان بالجزائر وهي مهمة ليست سهلة، ولكني سأحاول أن أعرض عليكم العناصر الموضوعية حول أعمال التنقيب في حفرية المنصورة وما تخللها من أعمال الحماية والمحافظة الميدانية الأولية وذلك منذ الشروع في العمل إلى تهيئة الموقع المحتملة للزيارة موضحا المشاكل والأخطار المصاحبة للعمل ومذكرا بالضوابط التي يمكنها، أو التي يجب اتخاذها من طرف المنقب، وما يُفترض تركه للمرمم، وللمتخصصين في جوانب مختلفة من الصيانة وأخيرا للمهندس، وسأعرض ذلك مع السياق العلمي للتنقيب وللحماية والمحافظة، والواقع أن نهاية مشروع أو بحث بدايته، وبداية البحث في ميداننا الأثري عوائق ومشاكل.

واقع البحث الأثري ومشاكله: إنني أود أن أنبه منذ البداية أن واقع البحث الأثري في بلادنا ،وأعتقد أن ما يقال عن الجزائر ينطبق كثيرا أو قليلا على معظم بلداننا العربية إن لم يكن كلها، يصطدم دوما بعائقين كبيرين: المادي والمعنوي، **الأول** / ويتصل بالميزانية التي تخصصها الدول العربية إلى البحث بصفة عامة، والبحث الأثري بصفة خاصة، وهي ميزانية هزيلة ضعيفة جدا،وجلها يتجه إلى مجالات محددة من البحث تراها الجهات الوصية على البحث أو سياسة الدولة من أولويات البحث كثيرا ما يكون البحث في ميدان الآثار آخرها،مما يجعل اللجوء إلى الأجانب تمويلا وخبرة أمرا محتوما مع ما ينطوي عليه ذلك من بقاء البحث في هذا الميدان في يد الأجانب أو مرتبطا بهم وبأهداف البحث لديهم، وهي أهداف لاشك أنها تختلف عن أهدافنا، مما ينعكس سلبا على المردود العلمي والنشاط الثقافي ببلداننا. **والثاني:** أما العائق الثاني من معيقات البحث فهو غياب الحس الأثري والوعي بالتراث في الوسط الاجتماعي يفسره الاعتداءات الدائمة على الآثار والمواقع والمنشآت الأثرية من الأفراد والجماعات بطرق ووسائل عديدة ولأسباب كثيرة ومختلفة، غير أن السبب الأساسي فيها هو غياب الوعي بالقيمة التاريخية والثقافية والحضارية للآثار ، والمؤسف حقا أن نقصان ذلك الوعي أو فقدانه متفشّ حتى في جهات إدارية رسمية كثيرا ما تضحي بالتاريخ والآثار لإقامة مشاريع عمرانية أو صناعية وما إلى ذلك، ومن هنا فإن الواقع الاقتصادي وغياب الوعي بقيمة التراث في الوسط الاجتماعي أو الإداري كلها معيقات لا تسمح لنا بتحقيق الأهداف مثلما نريدها أن تكون، إضافة إلى أن مؤسسات هذه البلدان ومسئولي إداراتها ذات الصلة بميدان التراث لا تتجاوب بطريقة جيدة وسريعة مع أعمال البحث العلمي والتنقيب الأثري لأسباب عديدة لا مجال لذكرها هنا، وسيقوم عرضنا هذا على ثلاثة محاور:

الأول/ الإعداد إلى الحفرية : الإعداد المادي والبشري .

الثاني/ فتح الحفرية (مراحل العمل والكشف)

الثالث/ حماية المكتشفات ومعالجتها وحفظها،وهي عملية تواكب المكتشفات منذ بداية ظهورها .

أولا/ الإعداد إلى الحفرية:

إن الإعداد لأي حفرية أثرية يتطلب تحديد:

أ ـ نوع الحفرية: فهناك حفريات متنوعة ذات أغراض مختلفة وأهداف متباينة فمنها

١/الحفرية الإنقاذية (Fouille de sauvetage)

٢/والحفرية الوقائية (Fouille de sauvegarde) التي تهدف لصيانة وحماية أثر ما في موقع ما، وأخيرا

٣/ الحفرية المنظمة والمبرمجة (Fouille organisée et programée) وهي تشبه الحفرية الوقائية من حيث أهدافها ولكنها تتخذ أهمية أكبر وضوابط أوسع ، **وتدخل حفرية المنصورة ضمن النوعين الأخيرين من أنواع الحفريات،لكونها حفرية مبرمجة وتهدف إلى صيانة المكتشفات وحفظها وإعدادها للزيارات.**

ب ـ موقع الحفرية / وكما يرتبط الإعداد العام للحفرية بنوعها، فهو يرتبط أيضا بموقعها، فهي على نوعين من حيث الموقع : إما حفرية

في وسط عمراني حي ومتحرك، وإما في وسط منعزل بعيد عن المناطق العمرانية في الخرب أو المدن القديمة المهملة.

جـ ـ اختيار الموقع : لقد قمنا باختيار مدينة المنصورة، لأهميتها الأثرية من حيث هي مدينة مهملة يحتوي باطنها على شواهد معمارية وفنية لاشك في أصالتها وفي تاريخها، أما مكان التنقيب بالذات فقد وقع عليه اختيارنا لمعرفتنا بأهميته القصوى، فضلا عما ظهر من بعض الشواهد الأثرية كشقف الفخار وقطع الفسيفساء أثناء القيام بحفر الموقع لبناء مسجد سنة ١٩٧٢، فإن هناك بعض الإشارات إلى أهميته، ساقها أحد المعمرين الذين استولوا على الأراضي الزراعية من أصحابها، وقام بحفر أساسات لمنشآته بجوار بقايا أثرية عبارة عن أجزاء من سور مبني بالطابية مايزال قائما إلى اليوم، وكان هذا المعمر إداريا ورئيسا لبلدية تلمسان، وقد عثر هذا الشخص على عمق مترين على بقايا أثرية من أهمها تاج عمود من الرخام المجزع، من أهم زخارفه كتابة تشير إلى بناء دار من طرف السلطان المريني أبي الحسن علي سنة ٧٤٥هـ/١٣٤٦م[١٧].كما جرت بعض الأسبار الأخرى بناء على هذا لاكتشاف، قام بها أحد الإداريين المعمرين كان متقفا وهاويا للآثار، فحفر بالقرب من هذا الموقع إلى عمق ٣م فعثر على أرضيات من الفسيفساء الخزفية وشقف فخارية كثيرة[١٨].

و مهما كان نوع الحفرية فهي تحتاج إلى إعداد بشري ومادي:(شكل ١أ،ب).

الإعداد البشري/ ويهدف إلى اختيار العناصر الكفأة القادرة على تحقيق الغرض من الحفرية والوصول إلى الأهداف المرجوة، وذلك ابتداء من مدير الحفرية نفسه مرورا بمساعديه وبالمتخصصين في مجالات محددة من العمل، ثم بقية أفراد الفريق، وأهمهم على سبيل المثال: مهندس ورسام ومصور ومرمم معماري ومرمم للقى، وهم عناصر دائمة في الحفرية ، يضاف إليهم عناصر أخرى دورية : كطبوغرافي وجيولوجي وكيميائي...إلخ.

أما أعمال الحفر نفسها فقد ثبت بالتجربة أن العامل البسيط الذي اكتسب خبرة جيدة في أعمال الحفر من جراء ممارسته لها لمدة طويلة هو أكثر أهمية من أي عامل حديث العهد بالحفر ما زال في طور التمرن، كما ثبت أيضا أن طلبة المعاهد الأثرية والمدارس المتخصصة أو التي ستتخصص في مجال من مجالات التراث كالفنون الجميلة والهندسة المعمارية ، هم أكثر سرعة في اكتساب الخبرة والدقة في العمل وأشد إحساسا بالعمل الأثري وحبا له وصونا للمكتشفات وحماية لها ، فضلا عن قدرتهم على تحويل المعرفة والخبرة المكتسبة إلى عمل مثمر في موسم الحفرية نفسها ثم في المواسم التالية.

وهنا تساق ملاحظة هامة، أنه أمام نقص العمال ذوي الخبرة في أعمال التنقيب الأثري أو انعدامهم أحيانا باستثناء جزئيا مصر والعراق ، فإن على مسئولي الحفريات الاعتماد على الطلبة من النوعية المذكورة آنفا، على

---

[17] **Ch. brosselard << les inscriptios arabe de tlemcen>>, Revue africaine,n° 17,pp. 336 - 337.**

[18] **ibid , p.338.**

أن تكون مساهمتهم فيها منذ سنتهم الثانية في الجامعة .وبهذا تتكون الخبرة الأولية لأثريي المستقبل ويتجذر فيهم حب المهنة للانتفاع بها في مستقبلهم الوظيفي مما ينعكس على قدرتهم على التوعية الجماهيرية بالتراث.

٣ ـــ **الإعداد المادي** : يرتبط الإعداد المادي الجيد لحفرية ما بالوضعية المالية للمؤسسة صاحبة المشروع، وذلك لما تتطلبه الحفرية من وسائل تقنية وأجهزة وأدوات ومواد كثيرا ما يكون بعضها باهظ الثمن، وهي مع غلائها توفر الجهد والوقت والدقة التي تتميز بها في الإخراج.وقد استفاد علم الآثار كثيرا من العلوم الأخرى من حيث استخدامه لوسائلها وأجهزتها وموادها، كأجهزة التصوير وأجهزة الطبوغرافيا والفيزيا والمواد الكيماوية وغيرها.

أ ـــ إن الوسائل التي يتطلبها التنقيب على الآثار عديدة ومختلفة ومتنوعة، وأهمها على سبيل الذكر: الأشرطة المترية، وأجهزة القياس المساحية والطبوغرافية، والهندسة المعمارية والفيزياء(أجهزة: ويلد (wild) وكيرن (kern)، وطاكيومتر (tachiométre)، والقامة والشواخص أو مساطر الارتفاع المدرجة (mire، alidade) والبوصلات. ولهذه الأجهزة حوامل وملاحق تساعد على الضبط وتسهل الأداء وتمكن من الدقة في الإنجاز، فضلا عما يتميز به كل نوع من تطور ، آخر جيل فيها ذو قدرة كبيرة في الأداء أو المعالجة.

ويمكن أن نجمل تلك الوسائل والأجهزة والأدوات إختصارا في الآتي:

ب ـــ أدوات الرسم والرفع الأثري: وهي الأدوات المكتبية: من مساطر مدرجة مختلفة النوع والحجم حاملة لمقاييس رسم متنوعة، فضلا عن لوحات الرسم الميداني والهندسي، وأدوات رسم الفخار والخزف، والأقلام والأحبار وما إليها ...

جـ ـــ أدوات التصوير والتسجيل: وهي أيضا كثيرة، وأهمها الكاميرات من أنواع وأحجام وعدسات متنوعة، وجهاز فيديو وكاميرا فيديو (camera vedeo)، وأجهزة تسجيل صوتي، وجهازي كمبيوتر : محمول وثابت مع مستلزماته: ككاميرا رقمية (pareil numirique)، وجهاز ماسح للصور (scanner).

د ـــ الأدوات المستهلكة: (articles burautiques)[١٩] كالورق الشفاف والمليمتري... إلخ.

---

[١٩] لمزيد من الاطلاع حول هذه الوسائل والأجهزة والمواد، يرجع إلى / J.Pieere loustaud, Ch.Bonnet, <<les reléves archéologique:l'enregistrements des op.cit, p.62,168; données », in/ l'arcéologie et ses méthodes,p.168; A. chene, Ph. Foliot, G. Reveillac,"la photografie de fouilles archéologiques », l'archéologie et ses méthodes, p.96, 99, 105. in/" وانظر أيضا/ د.فوزي عبد الرحمن الفخراني، الرائد في التنقيب عن الآثار، منشورات جامعة قار يونس، ليبيا، مطابع الشرق بيروت ـ لبنان ١٩٧٨، ص ص.١٧٨ ـــ ١٩٥.

تلعب جميع هذه الوسائل والأدوات والأجهزة دورا مهما وأساسيا في الحفرية، كل فيما هي مهيأة له ، وتعطي نتائج جيدة ودقيقة إذا ما استعملت بطرق مناسبة وفي الوقت الملائم وبدرجة عالية من الكفاءة وحسن التحكم.

لم تكن جميع هذه الوسائل والأجهزة والأدوات متوفرة بالقدر الكافي منذ اليوم الأول لافتتاح حفرية المنصورة، وذلك بسبب الصعوبات المالية ، وانعدام وجود بعضها في الأسواق المحلية ، فعلى سبيل المثال، فإن أدوات رسم الفخار والخزف عانيت كثيرا في الحصول عليها ، ولم أتمكن من توفيرها إلا استعارة ، وكذلك بالنسبة لبعض الأجهزة الأخرى كالحاسوب الميداني والكاميرا فيديو، وكان لابد من انقضاء ثلاث سنوات من عمر الحفرية لتتمكن البعثة من الحصول على تلك الأجهزة ، بعد أن حصل معهد الآثار سنة ١٩٨٩ على أجهزة كافية من مختلف الأنواع، مما أفاد أعمال التنقيب وأعمال البحث بصفة عامة.

ثانيا/ فتح الحفرية، التنقيب ومراحله:

يتطلب التنقيب عن الآثار توفر مخطط تفصيلي لموقع الحفرية، وعادة ما تكون المواقع الحضرية وشبه الحضرية مغطاة بمثل هذه المخططات ، غير أن المواقع الريفية تفتقر لها ، لذا يتحتم عمل مخطط طبوغرافي على يد أخصائي يتوفر على النقاط الأساسية للموقع من انحناءات وخنادق وحفر وشقوق وما إليها، وذلك باستخدام أجهزة مناسبة تحقق الدقة والنوعية [٢٠].

١ ـــ **تحديد الأهداف:** إن أهم مسألة تشغل بال الأثري قبل فتح الحفرية هي التفكير في مستقبلها، وهنا يمكن أن تثار بعض الأسئلة حول طبيعة الحفرية : عما نبحث ؟ لماذا ننقب؟ هل يمكن للحفرية أن تكون موضع زيارة؟ ما أهمية الحفرية للزوار وللمتخصصين وللعامة ؟ .

الإجابة عن هذه الأسئلة تمكن من وضع برنامج لحفظ الموقع خلال مراحل العمل،و يمكن اعتماده للمستقبل، كما أن الإجابة تيسر تحديد الأهداف من الحفرية.

لقد حددنا الأهداف في حفرية المنصورة وهي البحث على البقايا المعمارية والفنية والصناعية والتي يمكنها تدعيم الأبحاث والدراسات العمرانية والمعمارية والفنية المتعلقة بالفترة المرينية ـــ الزيانية (منذ سقوط الدولة الموحدية سنة ٦٦٨هـ / ١٢٦٧م إلى انضواء الجزائر تحت حكم الدولة العثمانية سنة ٩٥٤هـ /١٥٥٤م وقيام الدولة الوطاسية بالمغرب الأقصى سنة ٨٦٩هـ /١٤٦٥م)، واكتشاف ما خلفه المرينيون في تلمسان الزيانية من آثار عمرانية ومعمارية وفنية خلال صراعهم معهم وغزوهم لبلادهم واحتلالهم لعاصمتهم.

---

[٢٠] انظر تلك الوسائل فيما سبق، ص٣ ـــ ٤.

وكان موقع المنصورة باعتباره موقعا حضريا يتوفر على خرائط مرفوعة طبوغرافيا ومساحيا (Reléve / topographique __ cadastraux)، كما كان المسعى الأساسي بعد التنقيب والكشف هو حفظ الموقع والمكتشفات خلال أعمال التنقيب وبعدها [٢١].

إن تحديد هذين الهدفين (الكشف المعماري و صيانة المكتشفات وحفظها) مكنانا من اختيار الطريقة الملائمة لتخطيط الحفرية وتحديد التقنيات والأساليب وانتقاء الأجهزة والأدوات المناسبة .

٢ ـــ تخطيط الحفرية:

أ ـــ **إعداد الموقع:** كانت أرضيته قد وقع عليها الاختيار لبناء جامع للقرية سنة ١٩٧٣م وشرع في إعداد الأساسات وحفر الدعامات والأعمدة بواسطة حفارة ميكانيكية، وخلال ذلك ظهرت بعض البقايا الأثرية من القرميد والخزف والزليج (الفسيفساء الخزفية)، فتوقف العمل بتدخل من المصالح الأثرية للولاية ، وظل الموقع مند ذلك التاريخ في حالة خراب وإهمال حتى سنة ١٩٨٤م عندما لفت انتباهنا ونحن مع طلبة معهد الآثار في دراسة ميدانية واستطلاع أثري للمنطقة، فسعينا لدى البلدية والولاية ثم مع وزارة الثقافة التي تعود لها الوصاية على المواقع الأثرية، وبعد جهود معتبرة عقدت اتفاقية بينها وبين المعهد، خولت له أعمال التنقيب.

كان الموقع بحفره وإهماله قدتحول إلى مزبلة حقيقية لنفايات القرية كلها حتى ارتفع مستوى الأرضية بفعل ذلك عن مستواها الطبيعي بحوالي 0.30سم. استغرق تنظيفه وإزالة النفايات عنه أكثر من ١٠ أيام بعدد من الطلبة يقدر بـ ٢٥ طالبا و ٥٠مال.

ب ـــ تخطيط الموقع:(شكل ٢أ،ب،جـ،د،هـ،و)/

هناك أنظمة أو طرق مختلفة لتخطيط الحفريات وأعمال الحفر الأثري، ويمكن حصرها في ثلاث طرق :

الأولى / طريقة ويلر (systéme wheeler) أو طريقة التربيع.(شكل ٢أ،ب).

الثانية / طريقة التخطيط السداسي (systéme hexagonal) .

الثالثة / طريقة المجال المفتوح (systéme de décapage par grande surface)[٢٢] . (شكل ٢جـ).

لقد اخترنا في حفرية المنصورة الطريقة الأولى أو طريقة ويلر لملاءمتها لمساحة الموقع ولإمكانياتنا، وهي نسبة للأثري الإنكليزي السيد مورتيمر ويلر (Sir mortimer Wheeler) الذي استخدمها سنة ١٩٥٤، وشهدت توسعا كبيرا في استخدامها بعده من طرف الأثريين لمنافعها الثابتة سواء في الحفريات المنظمة الواسعة أو الحفريات [٢٣].

---

[٢١] د.عبدالعزيز لعرج، المباني المرينية في إمارة تلمسان الزيانية،رسالة دكتوراه دولةه ،معهد الآثار جامعة الجزائر، جزء ١، ص.٤١١.

[٢٢] عن هذه الطرق، أنظر J.Pieere loustaud, op.cit, pp.65 _ 69. /

[23] Ibid , p. 67.

ويقوم نظام أو طريقة ويلر على تقسيم موقع الحفرية إلى شبكة من المربعات، ولذا يمكن تسميته بنظام التربيع، وأول عملية مفتاحية ضرورية فيه:هي وضع المحاور الرئيسية للتربيع ، وثانيها هي ربط كل محورين بمثبت قائم مميز (bornesgéodisique)، وثالثها تثبيت إحداثيات النقاط المتطرفة لتسهيل إعادة وصلها ببعضها.

لقد كان موقع حفرية المنصورة عبارة عن مستطيل مساحته ٤٧م X ٣٧م، قسم إلى شبكة من المربعات عددها ٣٦ مربعا، والمساحة الكلية لكل مربع ٥م X ٥م أما المساحة المحفورة فهي ٤م X ٤م، تركت بينهما ممرات (berme) عرضها ١٠م للحركة والسير(للعمال ــ لنقل الأتربة ــ للزوار) دون الإضرار بالخنادق والمكتشفات والطبقية (stratigraphie)، وذلك لتنظيم المساحة والسطح ولكي تكون مرتكزا للرفع الأثري والتسجيل الطبقي (Enregustrement stratigraphique)، وبالإضافة إلى تلك الممرات بين المربعات، يتطلب الموقع المحفور ممرا آخرا عاما حوله، مساحته ١٠م مربع ، بينما تحدد أركان المربعات العامة والمحفورة (الداخلية والخارجية) بأوتاد خشبية متميزة فيما بينها.

يمكن أن يتخذ المربع أحجاما مختلفة تمتد من ١٠م X ١٠م إلى ١٠م X ١٠م،ولكن أكثر الأحجام تفضيلا عند الأثريين وخاصة في الفترات المتأخرة وتبعا لطبيعة الحفرية أيضا هو الحجم ٥م X ٥م كمساحة عامة و ٤م X ٤م كمساحة محفورة، والحجم الأول: يصلح للحفر في مستوطنات ما قبل التاريخ أو في لحود القبور.

إن نقل مخطط الحفرية حسب نظام ويلر على ورق مليميتري بمقياس رسم محدد يتطلب تسجيل البيانات على محورين: أحدهما بالأحرف والثاني الأطول بالأرقام .(شكل ٢أ).

إن تخطيط الحفرية بنظام ويلر، والذي اتبع في حفرية المنصورة، هو نظام يسهل في طبيعته الرفع الأثري والمعماري والطبقي كما يسمح بالاحتفاظ بالطبقية (Couche stratigraphique) خلال أعمال الحفر وبعدها ليمكن الباحث من إعادة النظر والتصحيح إذا ما احتاج إلى ذلك أو إذا ما أعيد فتح الحفرية .

ولكن هذا النظام له عيوبه أيضا، لذلك شرع الأثريون منذ ١٩٦٠ في تطويره من خلال التقليل من سمك الممرات، وفي أواخر السبعينات وأوائل الثمانينات بدأوا في التخلص منه تدريجيا معوضين استخداماته الطبقية (Stratigraphique) بمقاطع متكاملة فيما بينها، خصوصا وأن الإبقاء علىالممرات (Bermes) بحجمها الأصلي يعيق ويخفي بعض المقاطع أو النقاط أو الانكسارات أو الانحناءات المميزة للمكتشفات المعمارية أو الصناعية أو الفنية [٢٤]، (شكل ٢د،هـ،و)، وهو ما دفع بنا في حفرية المنصورة، وقد تم الكشف النهائي على معلم معماري عبارة عن قصر صغير أو دار أو دار ملحقة بقصر كبير، بأقسامه وأجزائه وملاحقه إلى أن

[٢٤] عن تلك العيوب، انظر / J.Pieere loustaud , op.cit, p.67.

نستغني على الممرات بغرض ترميم وإصلاح الجدران المتهدمة والارتفاع بها إلى مستوى ٢م، خصوصا وأن الجهة التي يشغلها القصر كانت قد تعرضت إلى التخريب قبل الحفرية.

٣ ـــ أعمال الحفر ومراحله:

كانت أعمال الحفر في حفرية المنصورة تنظم تنظيما نمطيا مند الموسم الثاني لانطلاقها ، مع محاولة تحسين الأداء وتوفير الوسائل وحل المشاكل المستخلصة من الموسم السابق، وكان الإشراف على العمل يوكل لأكثر أعضاء البعثة أهلية ومقدرة وكفاءة مع المراقبة الدائمة والمستمرة لمدير الحفرية وتدخله الدائم بالتنبيه والتوجيه.

كان جل العمال طلبة ما عدا ٣ أو ٤ فهم عمال بلدية، وعددهم مابين ٢٠ و ٣٠ طالبا عند انطلاق الحفرية ليتقلص العدد إلى ١٥ ـــ ٢٠ طالبا في المواسم التالية، وكانوا يوزعون على المربعات توزيعا مناسبا من غير اقتضاض بإشراف رئيس فوج من الطلبة ومسئولية ومراقبة أحد مساعدي مدير الحفرية وهو من الأساتذة الباحثين، وكانو يتداولون العمل : من الحفر ونقل الأتربة والرسم المعماري والرفع الأثري والطبقي وتنظيف المكتشفات و اللقى والتسجيل وما إليه، وذلك وفقا لطريقة نظام العمل المسلسل (travail à la chaine).

كان الحفر في المربعات يتبع طريقة المجسات أو الحفر التدريجي بتقسيم المربع إلى أجزاء صغيرة على شكل (لـ) أو (ـــلـــ) أو (H) وعند العثور على علامة ما أو شاهد ما تُغير وسائل العمل وأدواته لتستمر عملية التعرية تدريجيا. (شكل ٢ب).

وكانت جدية الطلبة والتزامهم بالتعليمات تنظيما وعملا وسلوكا وحبا للعمل والسعي لاكتساب الخبرة والمهارات، مرده إلى أن الحفرية مادة أساسية ورئيسية في المنهاج المدرس، وإقصاء طالب فيها أو عدم حصوله على المعدل المطلوب لسبب من الأسباب العلمية أو السلوكية يؤدي حتما إلى تعليق شهادته بعدم الحصول عليها إلا بعد استيفاء هذا الشرط ،على أن تكون عملية طرد الطالب من الحفرية لسبب قوي مؤدية حتما إلى حرمانه من المادة حرمانا كاملا، وهو ما سهل التزام الطالب سلوكا ونشاطا وتحصيلا للخبرة والمهارات، استطاعوا بفضلها بعد تخرجهم من الجامعة والالتحاق بوظائفهم من الإشراف على حفريات إنقاذية بأنفسهم في مختلف مناطق الوطن.

٤ ـــ الرسم والرفع الأثري المعماري والطبقي:

أ ـــ الرسم المعماري : اعتمدنا في الحفرية طريقة الرفع المعماري المعروفة باسم التثليث (Triangulation)، التي تقوم على البحث في جدار : على نقطة مجهولة أو النقطة التي يدور عليها البحث في الزوايا أو الانكسارات و البروز أو الانحناءات وذلك من نقطتين معلومتين أو أكثر ، أو استعمال الطريقة التي تقوم على أخذ القياسات من نقطة ثابتة إلى نقطة أو نقاط أخرى ثابتة مع العناية بصفة خاصة باللقى الأثرية أو العناصر المعمارية المنحنية، وهي أي طريقة التثليث هي أيضا الطريقة الممثلى للرفع الأثري لحفرية يقوم تخطيطها على التربيع [٢٥].(الشكل ٣ ١-٨)

[٢٥] للمزيد من الإطلاع على طرق الرفع المختلفة، ينظر:

ب ـــ الرفع الأثري الطبقي (stratigraphie):

يمكن تحديد الطبقات الحضارية والتعرف عليها من تغير لون تربتها واختلاف المواد المكونة لها أو اللقى الأثرية المتناثرة فيها، علما أن الطبقات تتداخل أحيانا فيما بينها بسبب العوامل الطبيعية من زلازل وحركات تكوينية مؤثرة على القشرة الأرضية، أو بسبب فعل الإنسان من فلاحة وغرس وحفر الخنادق والآبار وما إليها [٢٦].

إن التشكل الطبقي لا يرتبط بالبنية التعاقبية للطبقات القائمة على مقطع أرضي، وبالتالي يمكن الإقرار أن الموقع أو المبنى كان مشغولا في عصر معين، وأهمل في آخر،غير أن التشكل الطبقي ليس إلا واحدة من الأجوبة للطريقة المفضلة للبحث الهادفة إلى دمج الجانب العرقي الشاغل للطبقة لفهم ما يمكن أن يكون قد حدث في كل عصر من عصور استعمال الموقع، وبالنتيجة فالأفضل مزج البعد الأفقي الذي يذكر بالتغيرات الفجائية للنشاط الإنساني بالبعد العمودي الذي يحل محله في الجانب الزمني. هذان البعدان يفسران عملية تكون طبقي (stratigraphie) متعاقب أو ما يعرف بـ (stratigrahie ـــ Séquence) للموقع، متبوع ببروز طبوغرافي متتال للأماكن انطلاقا من المقاطع كالمخططات والرسوم البيانية [٢٧].

ويعتمد الرفع الأثري للطبقات والبقع على الترقيم من أعلى إلى أسفل ، الأول هو الأحدث،أما من حيث الجانب الحضاري والزمني فإن أقدمها هو أسفلها، وترسم اللقى الأثرية المكتشفة حسب موقعها في المربع والبقعة أو الطبقة اعتمادا على النقاط الاسترشادية لشبكة المربعات، بينما يسجل الفخار والخزف حسب رقم المربع وبقعة الطبقة [٢٨].

وإذا كانت الطبقات على درجة من هذه الأهمية ، فإن موقع المنصورة بتلمسان تميز بقلة طبقاته، فهو في جزئه الشمالي الذي يشغله القصر المكتشف لا يحتوي إلا على طبقة واحدة، هي الطبقة الأصلية ، أما الجانبان الجنوبي والغربي فقد احتوى كل منهما على أكثر من طبقة نظرا لإعادة استخدامه مع تأسيس قرية المنصورة في العهد الإستعماري سنة ١٨٤٧م.

إن الرفع الأثري للطبقات يتطلب عناية فائقة ودقة كبيرة ومراقبة وملاحظة دائمة،كما يعتمد تقنيا على أجهزة وأدوات عديدة كجهاز ليفل وقامة أو شواخص أو مساطر مدرجة مع وسائل أخرى لأخذ القياسات كالأشرطة المترية والمساطر

Alberie Olivier, <<les techniques du relevé de fouilles>>,reunion des archéologues de la circonscription, vienne, 11 novembre 1972 , pp. 66 _ 73 وانظر أيضا: Ch.Bonnet, op.cit, p.163.

[٢٦] انظر عن ذلك بتفصيل / د.فوزي عبد الرحمن الفخراني، مرجع سابق، ص.٢٦٠.

[٢٧] J.Pieere loustaud , op.cit, p.71. وانظر أيضا في نفس المرجع عن تجمع الطبقات وكيفية التعرف عليها، وعلى تشكلها واستخدامها ثم انغمارها وتهدمها مع تحديد مركباتها ومحتواها،ص ص. ٧٢ ـ ٧٧.

[28] bid, pp. 72 _ 74.

المرقمة وأخرى بمقاييس رسم، فضلا عن نقل ذلك على ورق ميليمتري بمقياس رسم محدد يزداد صغرا كلما أريد تكبير الرسم وأخذ التفاصيل ويكبر كلما أريد تصغير الرسم ، ومن المهم تسجيل جميع البيانات المتعلقة بالحفرية والموقع والتاريخ والمربع ورقم الطبقة مع وصف دقيق لها.(شكل٣ [١-١٢]).[٢٩]

والواقع أن الرفع الأثري والطبقي يبدأ من الوهلة الأولىللشروع في الحفر وبدأ الكشف ولا ينتهي إلا بانتهاء موسم التنقيب، ثم باكتمال العمل في الحفرية نهائيا، ومن المهم أيضا حفظ الطبقات (stratigraphie) وحمايتها من العوامل الجوية الطبيعية والبشرية، ويرتبط ذلك بحماية الموقع وحفظه بصفة عامة.

٥ ـــ تصوير الحفرية وتسجيلها:

أ ـــ التصوير: تسجيل الحفرية ومكتشفاتها من المهام الأساسية للمنقب باعتبارها مؤدية إلى نشر النتائج التي تعد واجبه الأول، ونقصد بالتسجيل هنا ، تصوير شامل للحفرية في جميع مواسمها ولجميع مكتشفاتها، وتعتبر آلات وأجهزة التصوير المرئية والصوتية من أهم وسائل التسجيل والترميم معا، وتتنوع تلك الأجهزة تنوعا كبيرا، ومن الأفضل استعمال أرقى الأنواع وأدقها بعدسات مختلفة الحجم والنوع من حيث التكبير والتصغير، أخذا للمناظر العامة والتفاصيل الدقيقة، وذلك اعتمادا على الإضاءة الطبيعية والاصطناعية وزوايا التصوير ومستواه [٣٠]، ومن أولها وأبسطها آلة التصوير أو الكاميرا التي تعد العين الثالثة للأثري.ويتطلب استخدامها مصورا متخصصا أو منقبا مدربا، ويجب أن تساير الكاميرا مسيرة الحفرية ومراحلها وتطورها بالتصوير اليومي في كل وقت بل وفي كل ساعة وعند كل اكتشاف ، ولكل طبقة أو بقعة، وفي المراحل المختلفة لظهورها ورفعها من مكانها أو في مرحلة المعالجة الأولية لها، وإعدادها للترميم والحفظ ، وإذا ما غفل المنقب عن التسجيل العلمي الدقيق لأعمال التنقيب والمكتشفات يكون المنقب قد غش العلم والأحرى ألا ينقب [٣١].

وتبرز أهمية الكاميرا في يد العالم الأثري المنقب في كونها تحفظ عبر سلسلة طويلة من الصور شواهد حية ومؤكدة لتهديم منظم لموقع وللمكتشفات، أو لوضع عام لموقع كان ثابتا وهو أثناء التنقيب وبعده في حالة تغير مستمر .إن تسجيل الحفرية بالتصوير هي التي تساعد الأثري على

---

[٢٩] عن طرق الرفع وأدواته ومواده، ينظر/ د.فوزي عبد الرحمن الفخراني، مرجع سابق، ص ص.٢٦١ ـــ ٢٥٧.

Alberie Olivier, op. cit , pp. 71 _ 73.

[٣٠] A.Chene, Ph.Folio, G.Reveillac, <<la photographie de fouilles archéologique>>, in/ l'archéologie et ses methodes; pp.95 _96 et suiv. كما ينظر عن أنواع الكاميرات وطرق الإخراج / د.فوزي عبد الرحمن الفخراني، مرجع سابق، ص ص.٣١٥ ـــ ٣٣٦.

[٣١] السير ليوناردو ولى، مدخل إلى علم الآثار،ترجمة وتعليق وتقديم د. حسن الباشا، الإدارة العامة للثقافة،القاهرة ١٩٥٦،ص.٣٨.

دراسة محتوى الحفرية وتدفع بالنصوص إلى مستوى النشر، فضلا عما يمكن اعتماده من تلك الصور وسيلة توضيحية لمضمون النصوص المنشورة.

ب ـــ التصوير بالكاميرا فيديو (camera vidéo):

وهي وسيلة جديدة دخلت ميدان التنقيب عن الآثار، وهي لا تقل أهمية عن أنواع الكاميرات العادية، إن لم تفقها قيمة، وتكمن أهميتها في قدرتها وإمكانياتها على التسجيل بالصورة والصوت من حيث الوصف الصوتي المصاحب للصورة أو الصور الملتقطة ،بحيث تبدو الحفرية على شكل شريط فيلمي،ربما أغنى المنقب عن التسجيل الصوتي في أشرطة التسجيل.

جـ ـــ التسجيل الصوتي في الأشرطة:

كان المسجل المحمول أحد الأجهزة الهامة للتسجيل الصوتي للحفرية، حيث كان المنقب يلجأ إليه لوصف الأعمال وتسجيل الملاحظات والمكتشفات يرجع إليها عند الحاجة.

غير أن هذه الوسيلة ربما تركت مكانها في الوقت الحالي لدى المنقبين للتسجيل بالكاميرا فيديو لنجاعتها في ربط الصورة بالحركة بالصوت: وصفا للحفرية وللمكتشفات ولحالتها وطريقة التعامل معها ومعالجتها وإصلاحها أو ترميمها.

وقد استعملنا في حفرية المنصورة الوسيلتين معا: التسجيل الصوتي بواسطة الأشرطة في السنوات الأولى(٨٦ ـ ١٩٨٩)، ثم تحولنا إلى التسجيل بالكاميرا فيديو عند ما تمكن المعهد من الحصول على تجهيزات من كاميرات فيديو وأجهزته، وأجهزة تلفاز، وأجهزة مسح تصويري (Scanner)، وأجهزة تنظيم آلية (Ordinateurs).

٦ ـــ المنظم الآلي (Micro -- Ordinateur):

وهو من الأجهزة التي أضحت لها أهمية قصوى في البحث العلمي بصفة عامة ، ومنه البحث والدراسات الأثرية والتنقيب، حيث تسجل فيه المعلومات وتخزن وتعالج من جميع جوانبها، وتنظم وتخرج عند الحاجة.

ومن أهميته أنه إذا ما ألحق به جهاز ماسح للصور (Scanner) أو آلة تصوير رقمية عاكسة للصور (Camera Numirique pour Ordinateur) أعطى نتائج على درجة كبيرة من الدقة والجمال، ومع ذلك فإن الدقة مبعثها الخبرة والمهارة والقدرة على المعالجة. وقد استعملنا هذه الأجهزة في حفرية المنصورة ميدانيا وبطريقة اكتسبنا خلالها خبرة جيدة في التعامل مع الجهاز وملحقاته.

د ـــ السجلات والتسجيل:

تتعدد السجلات في الحفرية الواحدة من حيث مادتها ونوعها بتعدد الجوانب المختلفة فيها، ولكن من المهم أن يواكب التسجيل في هذه السجلات يوميا وعلى امتداد مراحل الحفرية ومواسمها.

ومن أهم السجلات:

أ ـــ **سجل الحفرية** ، وأهمية السجل اليومي لكل الحفرية ، وسجل لكل مربع، ثم لكل المربعات.

ب ـــ **سجل التصوير**: ويتطلب التصوير مجموعة من السجلات: منها سجل اللقطات والصور، وسجل الأفلام السلبية.

جـ ـــ **سجلات الفخار والخزف واللقى حسب نوعها**:يحتاج كل من الفخار والخزف واللقى إلى سجلات خاصة بها، على أن تكون هذه السجلات مستوفاة من حيث تسجيل البيانات والمعلومات بدقة وتفصيل .

٧ ـــ تسجيل الفخار والخزف :

يجب أن يراعى في تسجيل الفخار والخزف الطرق والخطوات العلمية من حيث الدقة والنظام واستيفاء المعلومات والبيانات بواسطة الترقيم والبطاقات المصاحبة لمكتشفات كل بقعة ومربع.

أ ـــ تنظيف الفخار والخزف :

يفضل عادة أن يتم التنظيف الأولي للفخار والخزف من الأتربة والغبار، ثم يغسل في يومه من الكشف ، على أن يراعى التمييز وعدم خلط محتوى المربعات والبقع من الفخار والخزف.

ب ـــ التسجيل على الفخار والخزف ورسمه:

بعد غسل الفخار والخزف ، تأتي مرحلة التسجيل عليه بالحبر الصيني، والأفضل أن يتم ذلك داخل الإناء، أو الشقفة ، ثم يسجل في سجل خاص يراعى فيه استيفاء البيانات والمعلومات المتعلقة بالحفرية والموسم والمربع والطبقة والبقعة والأرقام التسلسلية، متبوعة بـ: ـــ نوع القطعة من حيث طينتها وسمكها وبطانتها ولونها، وحالتها.

جـ ـــ رسم الفخار والخزف:

يفضل أيضا أن يتم الرسم الأولي للفخار والخزف خلال موسم الحفرية، في انتظار استكمال ذلك في المخبر باستخدام الطرق التقنية والوسائل والأدوات المناسبة [٣٢].

٨ ـــ **مكتشفات حفرية المنصورة/ النتائج والآفاق**: كان لحفرية المنصورة أهمية كبيرة على عدة مستويات: على مستوى التنظيم وعلى مستوى تكوين الطلبة في ميدان التنقيب، وأسفرت على مكتشفات معمارية وفنية هامة ، لا نريد أن نفصل الحديث في نتائجها،ولكننا نؤكد بعض الجوانب الهامة فيها:

* أهميتها العلمية المتصلة بالعمران الإسلامي وعمارته، ودراسة المسكن بصفة خاصة،ذلك أن نماذجه في المغرب الإسلامي تنقصها حلقات مهمة كثيرا ما يلجأ الدارسون له إلى التصور والتخمين لربط تلك الحلقات في سلسلة النماذج السكنية،فعلى سبيل المثال فإن الفترة الزيانية والمرينية في المغربين: الأوسط والأقصى تنقصنا نماذجها، لاشك أن نشر نتائج الحفرية على نطاق واسع سيساعد الباحثين على دراسة المسكن المغربي الأندلسي بعد الموحدين وقبل الفترة العثمانية.(شكل ١د).

---

[٣٢] (١) **للمزيد من الإطلاع على الطرق التقنية والأدوات المستخدمة في رسم الفخار، ينظر /**

Yves Regoir , le dessin technique en céramologie , l'aboratoire d'étude et de documentation des sigilées paléochritiennes,n° 412 , paris, S.D.

* أما من الناحية الفنية والصناعية، فإن الحفرية أسفرت على نتائج قيمة أهمها: إعادة النظر في نظرية المستشرقين و الفرنسيين منهم على الخصوص والقائلة بخلو بلا د المغرب من الخزف ذي البريق المعدني منذ العصر المرابطي والوحدي وما تلاهما: من عصر حفصي وزياني ومريني.فالدراسة الأولية للشقف الخزفية المكتشفة في الحفرية والتي سوف تنشر نتائجها دلت على مغربية هذا الخزف حتى وإن دخل عليها تأثير فني أندلسي بسبب العوامل السياسية والعسكرية المتحكمة في المنطقة آنذاك.

* كما أكدت الحفرية، من ناحية المعالجة الفنية ، طريقة الزخرفة والوسائل والأدوات المستخدمة في الزخارف الجصية والقائمة على المسطرة والخيط والمدور والأدوات الحادة وهو ما يعرف في المصطلح المغربي في الفترة العثمانية في تونس والجزائر بنقش حديدة ، مما يدل على استمرار الطرق والأساليب الفنية القديمة خلال هذا العهد .

*فتح آفاق جديدة للتنقيب في نفس المدينة بحثا عن أجزاء المدينة ومساجدها وفقا لما ورد في المصادر المعاصرة

ثالثا / حماية الحفرية والمكتشفات وحفظها:

١ ـ المشاكل المؤثرة سلبا على حماية الحفرية وحفظها: هناك مشاكل وقضايا قد تنعكس سلبا على الحفرية من حيث سيرها وتطورها، وهي مشاكل مرتبطة بمحيطها الطبيعي والبشري، مما يستوجب التعرف عليها وفهمها وحصرها ليتمكن المنقب من حماية الموقع والمكتشفات وحفظها، وبالتالي يمكن من إعداد عمليات الوقاية المراد إجرائها، ويمكن حصر تلك المشاكل فيما يلي:

أ ـ دراسة أرضية موقع الحفرية: إن المحافظة على المكتشفات بصفة عامة والمعمارية منها بصفة خاصة مرتبط بطبيعة الأرضية من حيث الرطوبة ومكونات التربة من حيث حموضتها أو قلويتها الأرضية الحامضية تؤدي إلى تشويه وتحلل تدريجي للمواد الجيرية والكلسية من خلال تحول كاربونات الكالسيوم إلى ثاني كاربون المتحلل المحمول بواسطة المياه) ومكونات الأرضية من حيث هشاشتها أو صلابتها أو مقاومتها.

إن معرفة مثل هذه القضايا والمسائل تشكل الإجابة على مشاكل مرتبطة بتماسك وحماية الممرات (Bermes) بين المربعات ومعرفة مستوى المياه الجوفية والسطحية تسهم في التخفيف من أخطار صعودها وإغراقها للموقع.

ب ـ دراسة المناخ: كما أن معرفة المناخ الذي يسود منطقة الموقع تساعد على اتخاذ تدابير حمايته وحفظه ، فالأمطار والرطوبة تسببان تلفا كيماويا، وتساعدان في الوقت نفسه على نمو النباتات، وغزارة الأمطار تسبب تآكل الأرضيات والمنشآت الهشة، وما يقال عن الأمطار يقال عن اختلاف درجة الحرارة التي تسبب بدورها تمدد المواد وانكماشها مما يؤدي إلى فسادها وتشوهها، وهو نفس ما يلاحظ أيضا بالنسبة للرياح والجليد وأثرهما الخطير على مواد البناء الهشة.

ولا شك أن حفرية المنصورة قد عانت من هذه المشاكل الطبيعية وما زالت مكتشفاتها تعاني إلى اليوم بالرغم من عملنا على التخفيف

منها ببعض الإجراءات الوقائية، ولكن بعض التصرفات غير الواعية للسكان المجاورين أضرت بتلك الأعمال وبالتالي بالمكتشفات المعمارية.

٢ ـــ **حماية المكتشفات وأمن المنقبين:** يُذكر أن عمق الحفر في شبكة مربعات الموقع تختلف من مربع إلى آخر فقد يصل العمق إلى ٣٠م أو يقل، ومن هنا تبرز أهمية حفظ المكتشفات وخاصة المعمارية منها، فضلا عن حماية أمن المنقبين .

أ ـــ **حركة السير والأمن:** والواقع أن **حركة السير والأمن** في الموقع خلال العمل يرتبط بنوع الحفرية وموقعها وعدد المنقبين والزوار وبرنامج الحفرية نفسه، أما من حيث حركة السير فيجب أن تكون الممرات بسيطة وصلبة وكافية ومناسبة من حيث الاتساع،مع منع حركة السير على امتداد حواف الحفرية والمربعات مخافة السقوط وإضعاف حواف المربعات والممرات وبالتالي يسهل تهدمها، فتتعرض المكتشفات المعمارية والطبقات الحضارية للتلف، ولذلك استخدمت طرق عديدة في إقامة ممرات خشبية أو معدنية اصطناعية للمنقبين والزوار.(شكل ٤ أ،ب).

ب ـــ **الزيارات خلال أعمال الحفر:** مهما كانت نوعية وطبيعة الزيارة للحفرية (زيارة فردية، مجموعة سياحية، مجموعات مدرسية ، زيارة استطلاعية جامعية) فإن نتائجها مضمونة من حيث تحصيل المعرفة العلمية والتوعية الجماهيرية وخاصة إذا كان موقع الحفرية في منطقة حضرية داخل المدن أو على مشارفها وضواحيها. والمهم في الأمر أن تنظم الزيارات من حيث الوقت والمدة ، ومن حيث أعضاء فرقة التنقيب المكلفين بالمراقبة والمرافقين للزوار للشرح والتفسير، وعليه فإن حماية الزوار من أولويات مدير الحفرية بحيث يمنع وصول الزوار لأماكن عمل المنقبين مع تحديد ممرات السير وإقامة الموانع الواقية، وتدعيم الأرضيات والحواف والمكتشفات المعمارية التي قد تتأثر بحركة المرور حفظا لها وحماية للزوار. لقد كنا في حفرية المنصورة نقوم بانتظام بتنظيم الزيارات الفردية والجماعية، خصصنا فيها يومين مفتوحين على الحفرية لطلبة ثانويات مدينة تلمسان بالإتفاق مع مديرية التربية الولائية، وكان هدفنا التوعية الجماهيرية في وسط لايعير اهتماما للتراث الثقافي، وأعتقد أننا أصبنا بعض النجاح، فإن الزيارات من يومها لم تنقطع عن الموقع .

رابعا/ الحماية الأولية للمكتشفات المعمارية ومعالجتها: تختلف المكتشفات من حيث نوعها وطبيعتها ومادتها وحالتها وقيمتها، فمنها المعمارية والفنية والصناعية، ولذلك يختلف التعامل معها من حيث أساليب المعالجة الأولية لها بقصد حمايتها أو حفظها.

وينطبق ذلك على مكتشفات حفرية المنصورة المعمارية والفنية والصناعية (فخار، خزف، زليج أو فسيفساء خزفية، رخام وبعض الأدوات

المعدنية)، حيث عولج بعضها في حينه في انتظار المعالجة المخبرية.

١ ـ **حماية المكتشفات المعمارية وحفظها:** كان المعلم المكتشف في الحفرية قصرا،أو دارا ملحقة بقصر،وصل فيها الحفر إلى الأرضية،وإذا كانت بعض الجدران تكاد تكون كاملة : كالجدار الغربي والشمالي فإن الجدارين الجنوبي والشرقي المشرفين على الصحن تعرضا لتلف كبير لم يبق منهما إلا أجزاء حائطية، وكانت مادة البناء الطابية بالمصطلح الخلدوني [٣٣] وهي من المواد الهشة خاصة إذ عُريت وتعرضت للعوامل الجوية، مما جعلنا نفكر منذ بداية الموسم الأول للحفرية في تدعيم بعض أجزاء الجدران الآيلة للسقوط بعد تعريتها بالكامل، وذلك في انتظار عمل دراسة متكاملة لإعادة ترميم جميع الجدران وإصلاحها وحفظها في المواسم التالية، وبالفعل قمنا بتدعيم تلك الأجزاء حماية لها ، وقبل غلق الحفرية تم ترميم كلي لجدران القصر، وارتفع بها إلى حوالي ٢م، وذلك بناء على الدراسة التي قمنا بها مع بعض الأساتذة الباحثين من معهد الهندسة المدنية (Genie Civil) بجامعة تلمسان وكذلك بمساهمة بلدية المنصورة من حيث توفير وسائل النقل والمواد وبعض العمال الشبه متخصصين.

إن تدعيم الجدران لحمايتها وحفظها من السقوط تطلبت عمل دراسة لمعرفة ثقلها ونقطة قوتها ، وارتفاعها واتساع قواعدها، وطبيعة حركتها: داخلية أو خارجية، جانبية أو عمودية أو أفقية، وكذلك معرفة العوامل المسببة أو التي تسبب أو قد تسبب تلك الحركات المؤدية حتما إلى تهدم الأسوار وسقوطها. إن معرفة تلك المظاهر تملي على المنقب أسلوب مواجهتها وطرق الحد من أخطارها.

ومن الطرق العلمية العامة المتعارف عليها في هذا الميدان، نسوق بعضا منها للاسترشاد لا للتوسع والتفصيل، علما أننا لم نستعملها كلها وإنما اقتصرنا على ما يناسبنا في موقعنا:

أ ـ **حماية قواعد الجدران:** ترتبط قوة الجدران بارتفاعها واتساع قاعدتها وحالتها وطبيعة أرضيتها، وتعرية القاعدة يمكن أن يعرضها للخطر بفعل جفاف التربة أسفلها مما يؤدي إلى انكماشها ويثير حركتها،وهو ما يتطلب لحمايتها عدم تعرية تلك القواعد تعرية كاملة، أو جعل كوم من التربة على طول امتداد جوانبها.

ب ـ **تدعيم الجدران وتقويتها:** عند ما يكون ثبات جدار غير مؤكد يلجأ الأثري إلى تدعيمه، وتختلف طرق التدعيم باختلاف طبيعة الجدار وحالته، والداعم أو الدعامة هنا قطعة خشبية أو معدنية مهمتها حفظ الحائط من السقوط، ولتحقيق ذلك لا بد أن يكون على درجة من القوة: عمودية أو جانبية بحيث يأخذ جهد الدعامة قوة الحائط من القمة ويحولها إلى القاعدة. إن الوضع السليم لدعامة ما يستدعي فهم الحركة الناتجة، والقوة النشطة والنقاط المُنتجة لتلك الحركة، كما يتطلب الأمر استخدام التدعيم استخداما مناسبا في وضع سليم ونقاط دقيقة بحيث تعطي نتائج جيدة من القوة الداعمة، وقد يكون التدعيم من أعلى أو من أسفل، المهم في العملية أن

---

[٣٣] عبد الرحمن ابن خلدون، مصدر سابق، مجـ ١ ، ص٧٢٧

يؤدي غرضه بطريقة جيدة، بحيث يمكن للتدعيمات أن تواجه أي حركة وأن يتمكن الحائط من التموضع والثبات على نفسه تدريجيا، وهناك طرق عديدة لإقامة الدعائم، كما أن هناك العديد من المواد الطبيعية والاصطناعية للتقوية مثل الجير المائي والجوي والأسمنت وسليكات الصودا وما إليها [٣٤]. (شكل ٤جـ،د، هـ، و، ز،ح،ط،ي).

جـ ــ **حماية الموقع أثناء التنقيب:** تتصل حماية الموقع بمناخ المنطقة وبالوسائل المتوفرة، وطبيعة الحفرية ومدتها واتساعها ومكتشفاتها، ومن بين طرق حماية الحفريات عمل سقف لها ثابت أو قابل للتفكيك، وذلك إما بالخشب أو البلاستيك أو القماش الطبيعي مع مواد عازلة، تليها طبقة من التراب، كما يمكن حماية الموقع بأسقف على هيئة أنفاق معدنية .

٢ ــ حماية المكتشفات المعمارية من الأخطار المرتبطة بالمياه:(شكل٥أ،ب،د،و)

أ ــ **مياه الأمطار** :وتتم الحماية بسقف عام للحفرية أو للجدران و الطبقات الحضارية فقط ، كما يمكن تحويل مجرى المياه عن الحفرية أو أجزائها إذا كان الموقع غير مستو، أو يمكن تحويله بإقامة حواجز معيقة له عن الولوج للحفرية، كما يمكن عمل مصارف للمياه إلى خارج الحفرية .

ب ــ **المياه الجوفية:** وهي أخطر على الحفرية والمكتشفات من المياه السطحية لصعوبة مواجهتها، فإذا كان تسرب المياه للسطح قويا فلا بد من ضخه إلى الخارج، أما إذا كان بسيطا فيمكن حفر سواقي صغيرة حول المكتشفات الهامة من جدران وطبقات لصرفه عنها.

جـ ــ **حماية الجدران من التلف من أثر التعرية:** البناء المكتشف في حفرية ما هو ما تبقى من منشأة اندثرت، كانت قد تهدمت في فترة من الفترات ، وربما كانت قد تعرضت لصدمات عند تهدمها وهو ما يفسر ضعفها. المؤكد أنه عندما تكون الجدران والآثار عموما مدفونة فهي تكون متكيفة مع الشروط الثابتة لما تحت القشرة الأرضية، وعند تعريتها وبروزها فوق الأرض تتعرض لتغيير مفاجيء يؤثر عليها ويعرضها إلى مظاهر التعرية السريعة، الأمر الذي يستدعي حمايتها ويتطلب صيانتها بانتظام.

إن تعرية الجدران وبروزها فوق الأرض تتبعه عدة مضاعفات، أهمها:

د ــ **رطوبة التربة:** وجود الرطوبة في الأرض يسهل عملية توغل الأملاح المحتوية عليها في المواد، كما تزيد من تشكل الأملاح بسبب النشاطات الكيماوية بين مركبات التربة ومركبات البناءات وموادها.

هـ ــ **حموضة التربة:** إذا كانت الأرض أو التربة قلوية فتأثيرها منعدم على مواد كالحجارة والملاط، ولكن بالمقابل إن كانت حمضية فهي

[34] **J.pierre Adam, degradation et restauration de l' architecture pompeinne. Ed. Centre national de la recheche scientifique. Paris,1983,p.43 _ 44 .**

تسهل التلف السريع للمواد الكلسية (الجيرية) "تحول كاربونات الكالسيوم إلى ثاني كاربونات المتحللة المحمولة بواسطة المياه"، وبذلك يتحول تدريجيا ملاط الجير إلى رمل [35].

و ـــ **الجدار كهيكل مركب وضعف ملاطاته:** تتميز الجدران بتركيبها من عناصر صغيرة مجمعة كالحجارة والآجر يتماسك كلاهما ببعضه بواسطة مِلاط، وكلاهما يتميز بالمسامية، ويرتبط مقاومة أي جدار بقوة الملاط الرابط، وضعف العناصر يؤدي حتما إلى ضعف توازن قوة الحائط مع تفكك محتمل للكتل.

وضعف الملاطات هو أحد الأسباب الرئيسية لتلف البنايات، كما تتعرض مِلاطات الأرضيات تدريجيا للتفتت، أما الجدران الظاهرة فتتعرض بدورها إلى تسرب مياه الأمطار (من أعلى الجدران، ومن خلال روابط

٣ ـــ مضاعفات حركة المياه:(شكل ٥أ،ب،د،و)/

أ ـــ **دورة التبخر والرطوبة:** لحركة المياه داخل البناء مضاعفات، منها:

* انحلال بعض الأملاح الموجودة في الملاطات والتي تسبب التبلر (Cristallisation) للأملاح على سطح البناء أو أسفله مباشرة أو على المواد،وهو ما يفسر ظهور تزهر (Effloriscence) أو تزهر متعدد (تبلر الأملاح أو تزهرها هو انتفاخها على سطح المادة الحجرية وغيرها) مما يؤدي إلى التقشر أو التشقق المتلف لسطح المادة.
* الحركة الميكانيكية للأمطار تنحت أو تَقرض البناءات أو المواد الهشة مثل الدهانات.
* الأمطار والمياه السطحية الحمضية : نشاطها الكيماوي هو خطر على المواد الكلسية والملاطات والدهانات.
* إن مرور سواقي مياه الأمطار على امتداد الأجزاء السفلية للجدران يزيل تدريجيا روابطها.
* نمو النباتات بتأثير من رطوبة المناخ المحلي.
* يسبب الجليد ارتفاع منسوب المياه عند مرورها وهي في حالة السيولة مما يسبب انفجار مسامات المواد.
*إن اختلاف الحدين الأقصى والأدنى لدرجة الحرارة يؤدي إلى تمدد المواد وانكماشها وبالتالي إلى تمطها وتصدعها.

ب ـــ **التلوث في الوسط الحضري:** يحتوي الجو على مادة الأنهدريد (Anhydride)الكبريتي الذي يكوّن عن طريق تاكسد الأحماض الكبريتية التي تُتلف الكاربونات والسليكات.
* تؤدي الرياح المحملة بالغبار والرمال إلىالنحت والتآكل للجدران والمواد.

---

[35] **Anne Bossoutrot, op. cit , p. 13, 15.**

هذه بعض المضاعفات الطبيعية والمناخية التي تؤثر سلبا على المكتشفات والمنشآت، ومعرفتها تساعد على مواجهة آفاتها وأخطارها بحماية المنشآت وترميمها [٣٦].

٤ ـــ معالجة المكتشفات المعمارية في الحفرية والمحافظة عليها:

ذكرنا أن الآثار ما دامت مدفونة فهي متكيفة مع الشروط الطبيعية التي تميز ما تحت القشرة الأرضية،ومع اكتشافها وإظهارها فوق الأرض تتعرض بطريقة فجائية إلى شروط جديدة ومختلفة وعنيفة تتعرض بسببها إلى التلف السريع،وذلك ابتداء من أجزاء وأماكن معينة فيها، مما يتطلب معالجتها وحمايتها انطلاقا من تلك الأماكن:

أ ـــ **حماية قمة الأسوار:** إن حماية الأسوار المكتشفة يتم عموما بحماية قمتها(أعلاها) التي هي المفتاح المباشر لتسرب مياه الأمطار، مع وضع في عين الاعتبار توازن قوى الحائط.(شكل ٥و).

ب ـــ حماية قمة الأسوار: و تتطلب وضع غطاء محكم من الملاط يحتوي على مادة عازلة للرطوبة، يعلوهما مدماك أو مدماكان مفككان،وبذلك تضمن الحماية والجمال، مع استبعاد الأسمنت استبعادا كاملا.

جـ ـــ **حماية السطوح:** إن تعرية الحوائط خلال التنقيب يجب أن تتفق مع قراءة الأثري الجيدة لمكوناتها ومع التصور العام لحفظ المواد، فمثلا تنظيف مفرط للحائط والمواد ككشط الحجارة وتعرية الروابط الملاطية يسبب سرعة التلف لها ولروابطها.

ومشكل التكسيات الحائطية سواء كانت دهانات أم تكسية كلسية ـ جيرية معروف، فانفصالها وانتفاخها وتفتتها الذي يعود أصلا لتبلر الأملاح يشكل خطرا عليها لا بد من معالجته قبل استفحال المشكلة، ومن الأفضل استدعاء اختصاصي.

أما الحل المتصور فهو ترك كمية من التراب الواقي أمامه ذات سمك مناسب (١٠ ـــ ١٥ سم)، ومن هنا فإن تبخر ماء الحائط يجعل التبلر يحتل السطح الخارجي للأرضية ويحمي الدهانات في نفس الوقت.

د ـــ **تقوية إضافية للحوائط المكتشفة تحسبا لمخاطر آتية:** وذلك بإعادة ضم كتل الجدار المنفصلة، وسد الثلم والفجوات، وكل ذلك لحفظ الجدران وبالتالي المبنى، على أن يكون ذلك بطريقة مناسبة يراعى فيها مظهر المبنى من حيث تفضيل المواد التقليدية عن الحديثة.

هـ ـــ **الجدران أو البناءات بالطينة الطرية:** من الصعب الحديث عن مختلف مواد البناء لكثرتها وتنوع خصائصها،ولكن نذكر منها المادة الشائعة الاستعمال قديما في كل المعمورة وهي الطينة،وهي مادة هشة تفرض مشاكل نوعية، ومن خصائصها العامة سهولة تحولها إلى مادة لدنة ثم إلى مادة شديدة اللدانة بواسطة الماء .

ولذا يبدو من الأهمية التفكير في حماية الجدران مند الوهلة الأولى لظهورها في الحفرية، وذلك بواسطة غطاء طافح، وتهيئة منحدر أرضي

---

[٣٦] عن ضعف الملاطات ومضاعفة حركة المياه، ينظر/

J.Pierre Adam ,op.cit,pp.23_26,55.

على كل جانب بطريقة يمكنها تجنب انحباس الماء عند قواعدها لدفع الضرر عنها.

و ـــ **حماية الموقع بين موسمين :** لا يمكن ترك موقع حفرية مفتوحا بين موسمين لما قد يتعرض له من أضرار يمكنها أن تتلف معلومات قيمة ، وأكبر تلك الأضرار هو انهيار الجدران أو تلفها لأسباب طبيعية كتنوع الرطوبة وذوبان الجليد أو الثلوج وغيرها، مما يسبب أيضا انهيار الممرات الذي يؤدي إلى تلف المعلومات المتعلقة بالمقاطع والطبقات والبقع الحضارية ، فضلا عن تلف الأرضيات والمواد الهشة.

لم تكن أخطار الطبيعة وأضرارها ما يخيفنا نحن في حفرية المنصورة، بل كنا نخشى المحيط البشري وما يتسم به من جهل لهذا الميدان، والإنسان إذا جهل شيئا عاداه، وبعد محاولات عديدة مع السكان المجاورين تمكنا من إقناعهم بأهمية هذا العمل وأنه لا يتعارض مع مصالحهم، ولا يتطلب المزيد من الأراضي المجاورة لهم. (شكل ٥جـ، هـ).

ز ـــ **إعادة ردم الحفرية:** ذكرنا من قبل مجموعة من الاحتياطات الهادفة إلى حماية المنشآت المكتشفة في الحفريات والحفاظ عليها كالأسقف الواقية ونظام صرف المياه وتقوية الجدران والحماية من أثر المياه الجوفية وما إلى ذلك. وينضاف إلى ما سبق الاحتياط الأكثر بساطة وهو إعادة ردم الحفرية بحيث يجد الموقع نفسه من جديد في حمى من التقلبات الجوية والمناخية والبشرية.

ويمكن أن يتم ذلك بغطاء بلاستيكي شريطة مراعاة شروط التبخر تحت الغطاء ونمو نشاطات بيولوجية ضارة.ومن الأفضل استعمال رقعة أو ورقة (Feuille) مكونة من مواد طبيعية أو بعبارة أدق شبكة بلاستيكية تسمح بالتبخر ثم تغطى بمادة عازلة مثل البوليوريثان (Polyuréthane)، أو طينة من نوع يتمدد (Expansée) أو رمل نظيف ويغطى للمرة الثانية بالتراب، وتهدف هذه الطريقة إلى حماية الأماكن الحساسة في الحفرية ومكتشفاتها المعمارية والطبقية.

حـ ـــ **حماية الممرات وحواف الموقع والطبقات:** يمكن تدعيم الممرات الأكثر ارتفاعا بقطع خشبية، بينما حواف الحفرية الأقل عمق يمكن تثبيتها في مكانها بأكياس من الرمل أو بتراب مغربل(منخول)، وهي طريقة تسمح أيضا بالحماية من التغيرات المناخية، وللمحافظة على الخنادق المحفورة والبقع والوحدات الطبقية ثملأ برمال نظيفة أو تراب منخول على أن توضع بين الأرضية ومادة الردم رقعة (Feuille) من مادة طبيعية أو شبكة بلاستيكية أو غطاء بلاستيكي مثقوب. وعند إعادة فتح الحفرية لابد من أخذ الاحتياطات اللازمة المتعلقة بالأرضية ومادة الردم .

طـ ـــ **مكتشفات تتطلب حماية خاصة:** ونقصد بها الأرضيات والفسيفساء الخزفية والعناصر المعمارية الهشة والتكسيات الحائطية الهشة والدهانات المرسومة أو القطع المنحوتة..إلخ، وفي هذه الحالات لا بد من اللجوء إلى تراكيب من مادة الرقعة (Feuille Materiau) العازلة للتربة ويمكن إمساكها بإطار خشبي.(شكل ٥ جـ).

أما بخصوص حفرية المنصورة ، فإن الفسيفساء الخزفية وهي كثيرة أعيد ردمها بطبقة سميكة من التراب والرمل النقي.ولكن من المؤسف أن الزخارف الجصية عثرنا عليها وهي في حالة من الاندثار كانت ساقطة من مكانها، اضطررنا إلى جمع قطعها وأعدنا تجميعها وتركيبها من جديد ثم تفريغها زخرفيا.

ك ـــ **تجنب نمو الأعشاب الضارة:** إن طرق حماية الحفرية التي ذكرناها آنفا والاحتياطات المتخذة من أجل ذلك تساعد على حل مشكلة نمو النباتات الضارة، وإذا كانت كل هذه الاحتياطات غير كافية ويُخشى من نمو النباتات بمساعدة مناخ محلي فإنه يمكن اللجوء إلى إبادتها، ومواد الإبادة مهما كان نوعها لابد من أن يكون استخدامها محدودا وبكثير من الحذر لأنها تغير التوازن الأيكولوجي للمكان، لكونها مواد كيماوية محللة للبناء وللمواد، ومن أجل ذلك لا بد من اللجوء إلى المتخصصين(شكل٥ز).

ل ـــ **حماية الموقع من السرقة والتخريب:** ويتم ذلك بسياج قوي، وحراسة دورية، خاصة إذا كان بالموقع مخزن للأجهزة والأدوات والمواد.

م ـــ **حماية الموقع بغرض الزيارة:** يجب أن يكون ذلك وفقا لخطة وتصور مسبق،وذلك لعدة أسباب :

ـــ ليس كل المواقع المحفورة ذات قيمة واحدة وليست كلها أهلا لاتخاذها مزارا ثقافيا للناس، واختيار موقع للزيارة يرتبط بالعامل الاجتماعي.فمعظم المواقع المحفورة يعاد ردمها، ومهما كان الأمر فلا يمكن إهمال موقع أو تركه للتخريب.

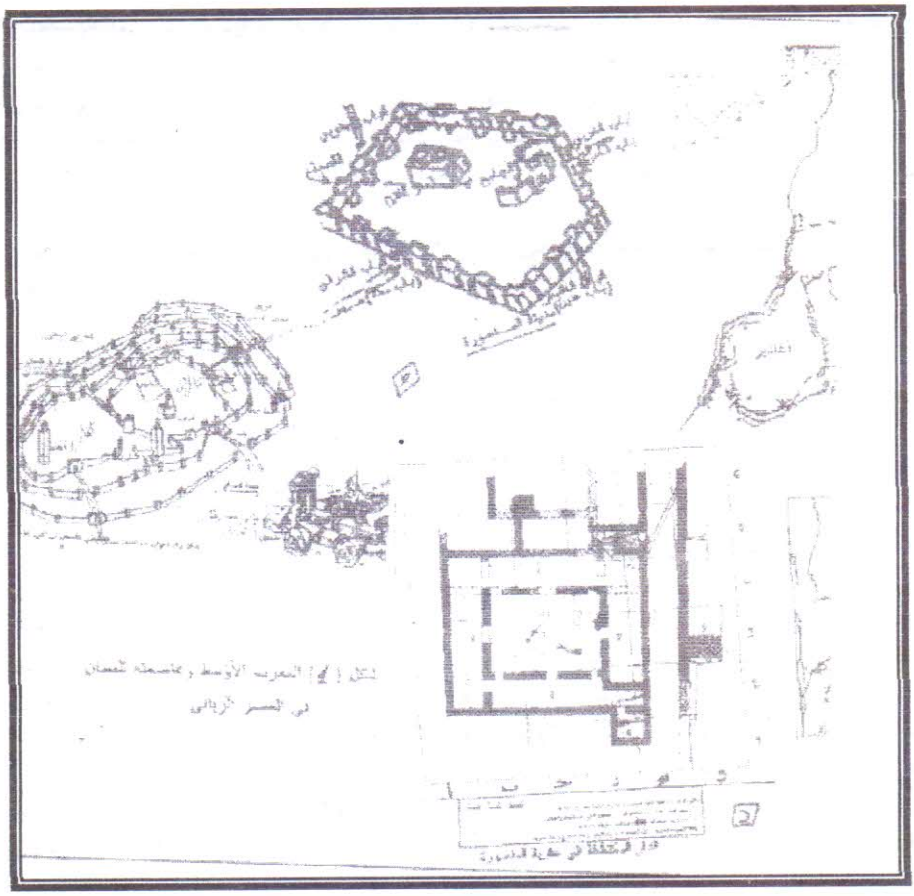
ـــ صار الأثريون اليوم يفكرون منذ انطلاق أعمال التنقيب أو حتى قبلها في حماية الموقع وحفظه مستقبلا، وهي قضية مرتبطة على أية باستقلالية الجهات المهتمة بالآثار وحفظ المواقع، ومع تطور الحفرية تزداد الاختيارات رسوخا ومناهج المحافظة ثباتا لدى الأثريين بخصوص مستقبل الموقع والهدف النهائي من التنقيب، مما يمكن من تجنب الأخطاء.

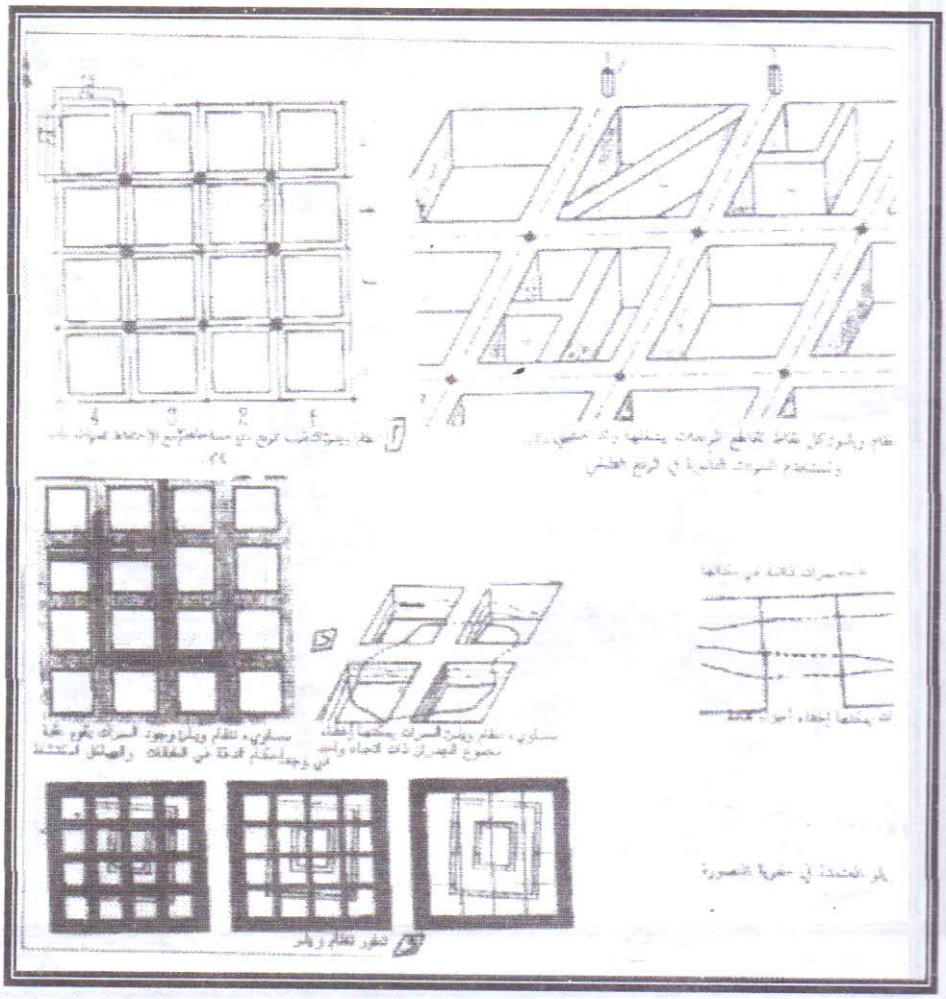
ـــ تتدخل مجموعة من العوامل في اختيار موقع ما للعرض منها السياسية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية وطبيعة المحيط وظروفه، كما أن المواقع تتنوع في مستويات ما سوف تعرضه:

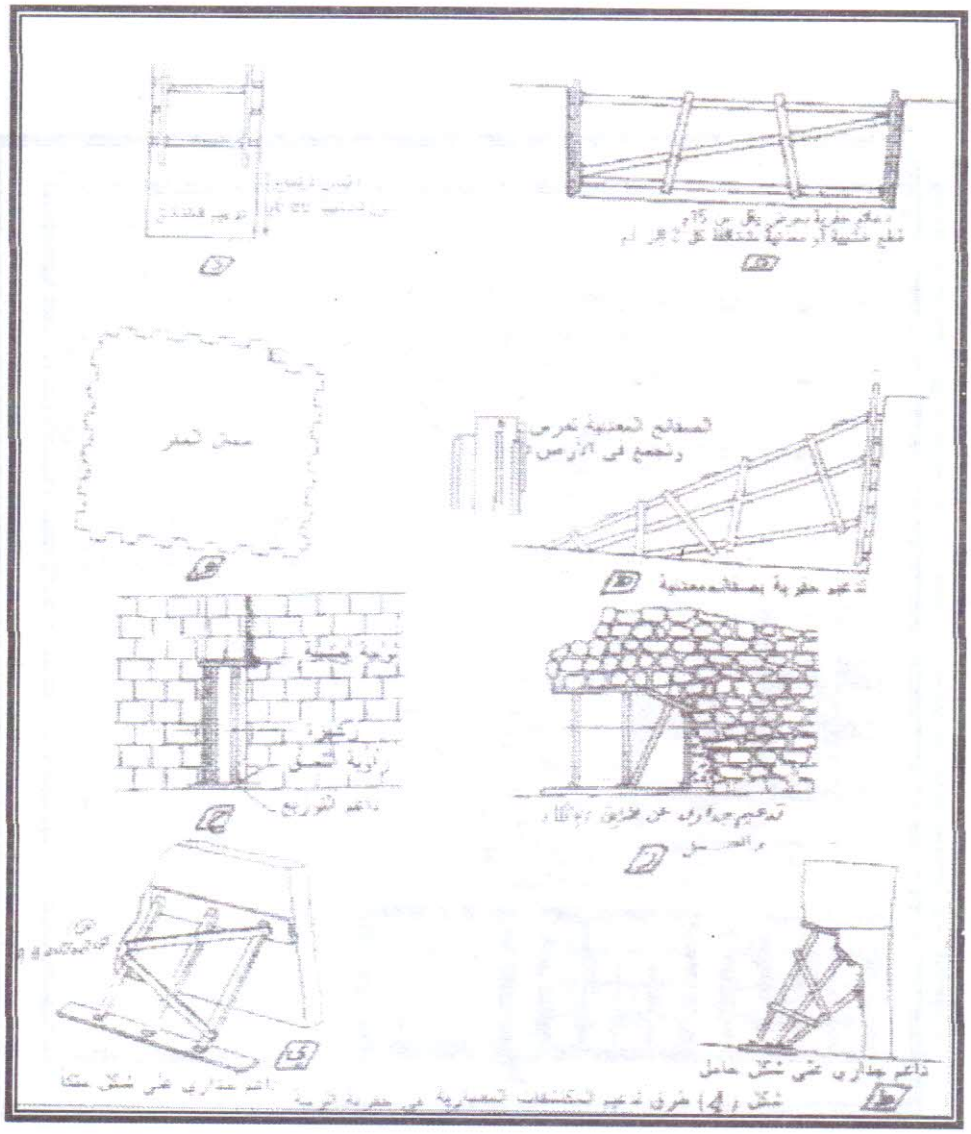
* فموقع ما، حفريته تغطى، وسطحه يحمل رسوم ومقاطع المنشآت المكتشفة.
* وموقع آخر يتحول إلى حديقة أثرية
*موقع ثالث منشآته المعمارية المكتشفة تبقى معروضة للزوار وربما ألحق به متحف تابع له يحوي المكتشفات الفنية والصناعية... وهكذا.

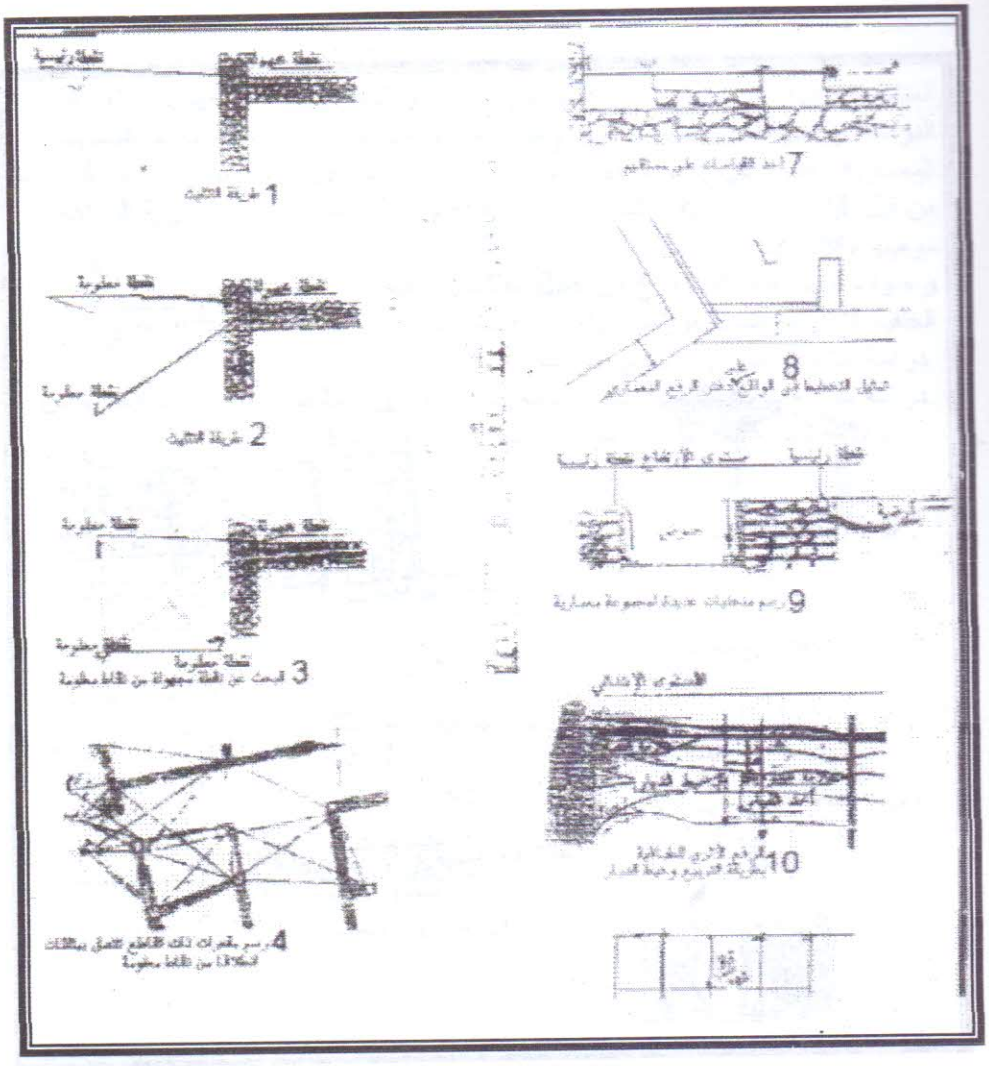
والواقع أننا قمنا بجميع هذه الاحتياطات في موقع المنصورة: من حيث ترميم الجدران وتدعيمها، وسد الثلم والفجوات فيها، ومن حيث القيام بالاحتياطات والترتيبات المتعلقة بحماية الموقع والمكتشفات المعمارية فيه من حركة المياه السطحية والجوفية ومضاعفاتهما، وكذلك مراعاة أخطار النباتات الضارة .

وظلت الحفرية محط الزيارات الرسمية لها من الوفود الرسمية: المحلية والأجنبية، مع قلتها، طيلة مدة التنقيب وبعده بسنوات،غير أنني بعد انقطاع عن التردد على الموقع دام ثلاث سنوات، قضيتها بجامعة السوربون في باريس، فوجئت في أول زيارة له بعد ذلك في مايو سنة ١٩٩٧ بحالة التخريب والإهمال والتشويه الذي أصابه لدرجة أنني لم أتعرف عليه إلا بصعوبة من جراء حالة التدهور المتقدمة التي بلغها.، ولكم أن تتخيلوا مدى الإحباط والألم الذي انتابني لذلك المنظر المرعب الذي آل إليه الموقع وما يحويه من مكتشفات.

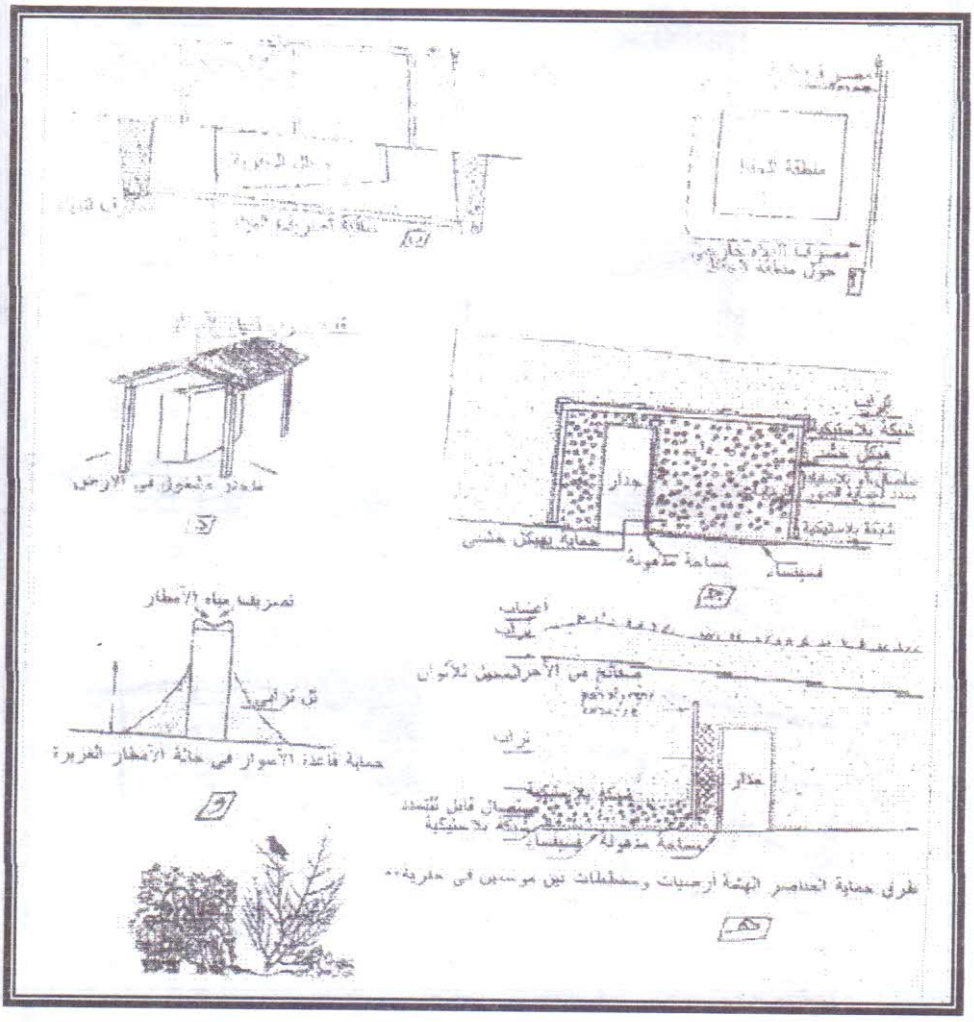








شكل (٤)
طرق تدعيم المكتشفات المعمارية في حفرية أثرية.


منطقة الحفر
جدار
تراب
شبكة بلاستيكية
فسيفساء
مساحة مكشوفة
تصريف مياه الأمطار
حماية قاعدة الأعمدة في حالة الأمطار الغزيرة
أعشاب
شبكة بلاستيكية
جدار
فسيفساء
مساحة مكشوفة

المنشآت المائية للعمائر الدينية بمدينة صنعاء
دراسة أثرية

د. عبد الرحمن حسن جار الله*

يهتم موضوع البحث بإبراز واحدة من أهم معالم العمائر الإسلامية باليمن و هي المنشآت المائية التي تشتمل علي البرك و المطاهر و الآبار و قنوات الخيول . وتعد هذه الدراسة أول دراسة متخصصة تتناول هذا الموضوع بالبحث تهدف للكشف عن أنماطها المعمارية و طرق تزويدها بالماء و طرق تشغيلها . إذ لم تلقي هذه المنشآت الاهتمام اللازم من قبل الباحثين عند تناولهم تلك المنشآت . فقد تم تناولها ضمن العمائر الدينية التي كانت موضوع دراستهم .

و سوف أبحث هذا الموضوع من خلال العناصر الآتية :-

- الخلفية التاريخية لشبكة توزيع المياه بمدينة صنعاء .
- دراسة التكوين المعماري لهذه المنشآت .
- دراسة مقارنة بين المنشآت المائية بمدينة صنعاء و بين المنشآت الأخرى باليمن من خلال التكوين المعماري و مصادر تغذيتها بالماء و طرق تشغيلها .

* جامعة صنعاء ـ كلية الآداب ـ قسم الآثار .