الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم –

كلية العلوم الاجتماعية

قسم العلوم الإنسانية

مطبوعة بيداغوجية لمقياس:

مدخل إلى علم الآثار

المستوى: سنة أولى – السداسي الأول والثاني ل. م. د.

ميدان: علوم إنسانية– جذع مشترك.

المقياس: مدخل إلى علم الآثار.

من إعداد: **د. قرمان عبد القادر**– جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم –

الرتبة: أستاذ محاضر قسم " أ".

السنة الجامعية:2021/ 2022

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieure et de la recherche scientifique
جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم
Université Abdel Hamid Ibn Badis Mostaganem
كلية العلوم الاجتماعية
Faculté des sciences sociales

مستغانم 2022/03/29

مستخرج من محضر اللجنة العلمية لقسم العلوم الإنسانية
في دورتها الاستثنائية

في يوم الثلاثاء الموافق للتاسعة و العشرين من شهر مارس لعام ألفين و إثنتا و عشرين على الساعة الحادية عشر صباحا اجتمع أعضاء اللجنة العلمية برئاسة **أ.د عبد القادر مالفي** بقاعة اجتماعات اللجنة العلمية، و من بين النقاط المدرجة في جدول أعمالها :

مراجعة التقارير الخبرة للأمالي تحت عنوان : مدخل إلى علم الآثار موجه للسنة الأولى علوم إنسانية جدع مشترك، و المقدم من قبل المترشح :

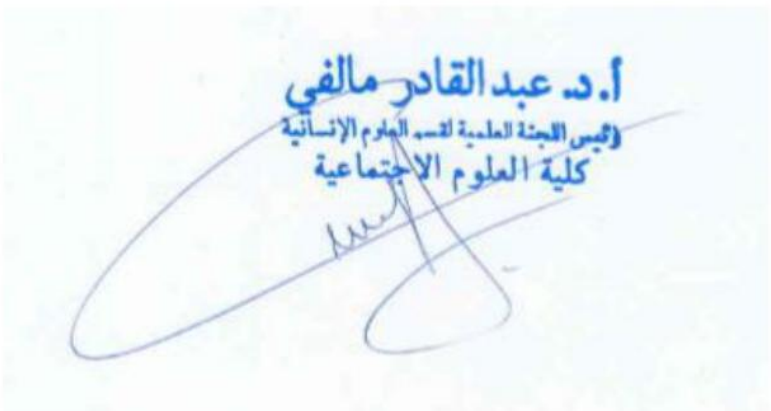
د. قرمان عبد القادر أستاذ محاضر أ بكلية العلوم الاجتماعية – جامعة مستغانم

الخبراء :

أ.د. معروف بلحاج	أستاذة تعليم عالي	جامعة تلمسان	تقرير إجابي
أ.د. طرشاوي بلحاج	أستاذة تعليم عالي	جامعة تلمسان	تقرير إجابي

و بناء على تقارير الخبرة الإيجابية صادقت اللجنة العلمية على قابلية الأمالي للنشر و التوزيع و اعتماده بملف الترقية لمنصب أستاذ تعليم عالي.

إمضاء رئيس اللجنة العلمية



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس/مستغانم
كلية العلوم الاجتماعية

المجلس العلمي

الرقم:196/م.ع.ك.ع ،ا/2021 مستغانم في : 08 ديسمبر 2021

مستخرج من محضر المجلس العلمي

اجتمع المجلس العلمي لكلية العلوم الاجتماعية بجامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم - في دورته العادية المنعقد يوم **الثلاثاء 16 نوفمبر 2021** ، حيث وافق المجلس غلى تعيين لجنة خبراء لتقييم الأمالي الجامعية للأستاذ **قرمان عبد القادر** الخاص بالمادة التي يشرف على تدريسها للسنة أولى جذع مشترك علوم انسانية للسنة الجامعية 2021/2020 .

عنوان السند : " **مدخل الى علم الأثار**"

لجنة الخبراء :

أ.د بلحاج معروف أستاذ التعليم العالي جامعة تلمسان

د.طرشاوي بلحاج أستاذ التعليم العالي جامعة تلمسان.

رئيس المجلس العلمي

أ.د طالجين علي

رئيس المجلس العلمي
كلية العلوم الاجتماعية

محاضرات السداسي الأل: مقياس مدخل إلى علم الآثار

عنوان الوحدة: التعليم الأساسية 1

المادة: مدخل إلى علم الآثار 1

محتوى المادة:

1- التعريف بعلم الآثار عامة

2- العلوم المساعدة لعلم الآثار

3- مناهج علم الأثار

4- طرق وأساليب الكشف والتنقيب عن الآثار:

5- التنقيب الأثري

1- تعريف علم الآثار:

علم الآثار (Archaeology) من الناحية اللفظية يعني: دراسة الشيء القديم أو العتيق[1]، فكلمة (Archaeology) هي كلمة يونانية الأصل تتألف من كلمتين، الأولى « Archeo » ومعناها "قديم"، والثانية « Logos » ومعناها "علم أو حديث"، وعليه فالمقصود هو حديث مستمد من دراسة الماضي البعيد لبداية الإنسان، أو المقصود من هذه الكلمة اليونانية دراسة عهود التاريخ البعيد أو التاريخ القديم بوجه عام.[2]

كما يعرفه « David Thomas » في كتابه "التنبؤ بالماضي Prediciting the past" على أنه: دراسة الماضي أو دراسة الإنسان في العهود القديمة، وهي ترتكز على الجانب المادي من ثقافة الإنسان.[3]

وعلى ضوء ما سبق يمكن تعريف علم الآثار على أنه: علم التحري عن الأصول المادية لحضارة الإنسان، ومن ثم فهو علم الوفاء للقديم والحرص على تتبع مسيرة التطور

---

[1]- كامل حيدر، **منهج البحث الأثري والتاريخي**، ط1، دار الفكر اللبناني للطباعة والنشر، **لبنان، 1995، ص11.**

[2]- علي حسن، **الموجز في علم الآثار، الهيئة المصرية العامة للكتاب**، 1993، ص12. أنظر كذلك:

- محمد عباس إبراهيم، **الأنثروبولوجيا**، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2007، ص28,

- عاصم محمد رزق، **علم الآثار بين النظرية والتطبيق**، مكتبة مدبولي، 1996، ص14.

[3]- حسين عبد الحميد رشوان، **الانثروبولوجيا في المجالين النظري والتطبيقي**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2003، ص95.

التي سلكتها الحضارة البشرية في عصورها الماضية، عن طريق استقراء الشواهد المادية من تراث هذه العصور، واستخلاص القيم الثقافية والعلمية والجمالية من كل ما أبدعته قرائح الإنسان وأحاسيسه وعلومه، ومن كل ما شكلته يده وآلاته تجسيدا لمعتقداته وفنونه في مختلف مناحيها الثابتة والمنقولة.[1]

عرفت بلاد اليونان تداول كلمة "أركيولوج Archéologue" التي تدل على معنى خاص لنوع من ممثلي الدراما الذين يمثلون الأساطير القديمة على المسرح، وذلك ما لا يتناسب مع معناها الحقيقي، وما زاد الأمر غموضا أن اللغة اللاتينية لم تذكر كلمة "أركيولوج": عالم آثار، ولا "أركيولوجيا": علم الآثار، وأقدم من استعمل هذه الكلمة ولكن ليس بمفهومها المذكور سابقا هو المؤرخ الروماني "دينيس داليكارنس Denys D'halicarnasse، حيث أنه كتب في عهد الإمبراطور الروماني "أغسطس" تاريخ "روما" وحروبها مع دولة قرطاجة، وأطلق على ذلك "الأركيولوجيا الرومانية" Roman » Archaeology «[2]، وازداد الأمر تعقيدا في اللغة العربية، حيث لم تورد هذه اللغة أي من الكلمتين.[3]

---

[1]– عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص12، أنظر كذلك: – أنجاباخ.ر، **مدخل إلى علم الآثار المصرية**، ترجمة أحمد محمود موسى، مطابع المجلس الأعلى للآثار، القاهرة، 1977، ص19

[2]– علي حسن، **المرجع السابق**، ص12. أنظر كذلك:

– جورج ضو، **تاريخ علم الآثار**، ترجمة بهيج عثمان، منشورات عويدات، ط3، بيروت، 1982، ص6.

[3]– عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص15.

لقد بعثت هذه الكلمة بعد كسوف طويل، في القرن السابع عشر بواسطة "جاك سبون Jaque Spon" من ليون، الذي كان يتأرجح بين شكلين "أركيولوجيا" و"أركيوغرافيا"، رغم بقاء الكلمة الأولى واستمرارها واندثار الكلمة الثانية واختفائها[1]. وبعدها استخدمت في جميع اللغات الحديثة للدلالة على دراسة جميع الأشياء التي لها علاقة غير مباشرة به، ولذلك يعتبر علم الآثار فرعا من فروع الدراسات الإنسانية، ولكن هذا العلم يركز اهتمامه على فهم الحضارات القديمة، وع ذلك يمكن استخدام طرقه التقنية في الكشف والبحث عن آثار العصور الوسطى بل والعصور الحديثة في بعض الحالات النادرة.[2]

2- تاريخ ظهور علم الآثار وتطوره:

بدأ علم الآثار في مرحلته الأولى بلمحات من الإعجاب والانبهار أدت إلى نوع من الوصف والتعليق من قبل بعض الرحالة والهواة في كثير من بلدان العالم القديم[3]، لذلك يمكن القول أنه كان وصفا واقعا قبل أن يصبح عِلْما، والالتفات نحو الماضي والرغبة الحارة في معرفة الحضارات المنقرضة، والاهتمام بأشياء وأعمال فنية من العصور القديمة، كل هذا يشكل الخطوة الأولى في غياب أية طريقة أو أسلوب[4]، إلا أن

---

[1]- علي حسن، **المرجع السابق**، ص12. أنظر كذلك:
- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص20،
- جورج ضو، **المرجع السابق**، ص6.

[2]- تقي الدباغ وآخرون، **طرق التنقيبات الأثرية**، جامعة بغداد، كلية الآداب، بغداد، 1983، ص7.

[3]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص20

[4]- جورج ضو، **المرجع السابق**، ص18.

محاولات الكشف عن الآثار تعود إلى آلاف السنين، حيث نجد أن الملك "نابونيد Nabû-nāʾid" (555- 539 ق.م) آخر ملوك بابل هو أول من اهتم بجمع التحف الأثرية، حيث أنه أمر بالحفر في موقع لهيكل قديم يسبق عهده بـ"3200" سنة ليعرف مبلغ قدمه، وقام بنقل ما وجده من آثار إلى متحف أعده لهذا الغرض في بابل عاصمة ملكه[1]، ثم يأتي بعده الشاعر الإغريقي "هوميروس" الذي يمكن القول بأنه "أب علم الآثار"[2]، لأن بعض الأوصاف الموجودة في الإلياذة والأوديسة تنقل إلى المستمع حضارة قديمة سبقت العصر الذي سجلت فيه هاتان الملحمتان.[3]

وخلال منتصف القرن (5ق.م) سافر المؤرخ الإغريقي "هيرودوت" آلاف الأميال يبحث في تاريخ الشعوب ويصف آثارها وتقاليدها وعاداتها، وفعل ذلك أيضا "بليني" و "ديودور الصقلي" و "استرابو" وغيرهم.

ويقال إن الإمبراطور الروماني "هادريان" كان مهتما بالآثار القديمة، وقام بتجديد وتزيين المراكز الكبرى في الحياة الإغريقية، فبنى في قصره مدرسة وأكاديمية ورواقا لحفظ

---

[1]- كمال حيدر، **المرجع السابق**، ص13، أنظر كذلك:

- عزت زكي حامد قادوس، **علم الحفائر وعلم المتاحف**، مطبعة الحضري، الإسكندرية، 2003، ص ص9- 10.

- Eliane LOPEZ, **L'histoire des civilisations**, groupe Eyrolles, Paris, 2008, p42.

[2]- جورج ضو، **المرجع السابق**، ص17.

[3]- علي حسن، **المرجع السابق**، ص ص16- 17.

الرسوم، ومسرحا إغريقيا، وملعبا على غرار الأبنية التي زارها وأحبّها، كذلك يعتبر أول من أنشأ متحفا للهندسة المعمارية في التاريخ وكذلك متحفا للنحت ورواقا لحفظ الرسوم.[1]

وقديما كان يُنظر إلى الآثار على أنها بقايا وثنية يجب عدم احتراما، بل عند البعض كان يستباح تهشيمها وتكاد هذه النظرة أن تكون موجودة عند العرب في المراحل الأولى للإسلام. إلاّ أننا نجد بعض الاهتمام من المؤرخين المسلمين القدامى بالآثار، لكنهم لم يتعدوا وصفها وقراءة كتاباتها إن وُجدت، ومن هؤلاء المؤرخين نذكر على سبيل المثال: ابن عساكر وابن العديم وابن شداد والمقريزي، ومن الجغرافيين الذين اهتموا بالآثار نذكر المقديسي وابن رسته والإدريسي، ومنهم من دعا إلى حفظ الآثار والاهتمام بها كجزء من تراث الأمة كابن خلدون وعبد اللطيف البغدادي، واهتم ابن فضل الله العمري بآثار مصر وخاصة أهراماتها، والّف كتباً تحدث عن عجائبها وحسن صنعتها، كما ألف "الهمداني" كتبا عن آثار اليمن، واهتم "الأزرقي" بآثار مكة، وألّف عن آثار فارس "حمزة الأصبهاني".[2]

وفي العصر الحديث بدأ الاهتمام بالآثار يأخذ منحى جديدا خاصة في أوروبا، حيث اهتم الأوروبيون في عصر النهضة بالآثار اليونانية والرومانية الموجودة حولهم، ثم بدأ اهتمامهم بآثار الشعوب الأخرى مع ظهور الاستعمار، وخاصة في بلاد الشرق على

---

[1]– علي حسن، **المرجع السابق**، ص17.

[2]– كامل حيدر، **المرجع السابق**، ص ص13– 14.

يد الحملات الفرنسية والانجليزية، التي كانت تحمل معها علماء ورجال دين وتجار للكشف عن الآثار وحملها إلى أوروبا.[1]

وامتد هذا العلم بعد ذلك وتنظم تدريجيا، ولم يعد شيئا فرديا يختص به الأفراد فقط، بل أصبحت له هيئات منظمة من الأكاديميات والمعاهد والجامعات مما أحدث منافسة مستمرة بين هذه المنظمات، أدت بالضرورة إلى ارتفاع مستوى العلم وتعدد علمائه ومتخصصيه وانتشار رحلاته ومنشوراته وحفرياته.

ظلت روما لوقت طويل أهم مركز من مراكز الدراسات الأثرية، حيث تأسست فيها سنة 1823م جمعية الأثاريين الشماليين، التي تألفت من مجموعة من علماء الآثار الألمان ثم أصبحت في النصف الثاني من القرن التاسع عشر منظمة ألمانية تابعة لمعهد الآثار في برلين، وفي سنة 1846م تأسست المدرسة الفرنسية لعلم الآثار في أثينا وشاركت في تأسيسها كل من فرنسا وانجلترا وألمانيا وأمريكا والنمسا وإيطاليا، وبكثير من الأجهزة والوسائل صارت من أكفأ المدارس في مجال البحث والتنقيب عن الآثار.[2]

---

[1]– كامل حيدر، **المرجع السابق، ص14**

[2]– عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص ص21– 22.

3- علماء الآثار وأعلامهم:

مما لاشك فيه أن البحث الأثري لم يعد عملا عشوائيا في باطن الأرض، وإنما أصبح عملا بالغ الدقة والتعقيد، يخضع لكثير من الاعتبارات العلمية والعملية، ولا يمكن لعالم الآثار أن يصف منه إلاّ ما يفهمه، لأن فهم الأثر يقتضي ضرورة العلم به، وإذا كان الهدف الأول لعالم الآثار أن يصف الأثر الذي يعثر عليه في حفائره وصفا كاملا تمهيدا لفحصه ودراسته، فإن هذا الوصف يقتضي الفهم الكامل لهذا الأثر، لأن علم الآثار هو في أول الأمر وآخره علم قريحة ذكية وعقل مستخلص، ومن هنا كان على من يكرس نفسه لدراسة هذا العلم أن يمر طوعا أو كرها بمرحلتين هامتين أولاهما مرحلة العلم والإحاطة وثانيتهما مرحلة التفسير والاستنباط، وتتضمن مرحلة العلم والإحاطة أخذ القياسات والرسم والتصوير ووصف الأشكال والظواهر كما هي وصفا موضوعيا دون التغلغل في معناها.[1]

ويأتي في خاتمة المطاف بالنسبة لعالم الآثار ضرورة جمع المادة الأثرية وتنظيمها وتصنيفها وتقرير الملاحظات عليها مقرونة بكافة الصور والرسومات والخرائط والبيانات، وليس بالضرورة أن يتم ذلك كله عن طريقه وحده، بل يجب أن يتم بمساعدة كل معاونيه،

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص ص48- 49.

لأنه من الواجب نشر المادة الأثرية مفصلة ودقيقة حتى تكون الفرصة مهيأة لغيره من العلماء لدراستها والاستنتاج منها.[1]

وقبل ان نتكلم عن أعلام الآثاريين ودور كل منهم فيما يتعلق بعلم الآثار، لابد أن نشير إلى الأرضية التاريخية التي قام عليها هذا العلم، واستقى منها معلوماته في مراحله التمهيدية حتى تكون لدينا صورة واضحة عن بداياته، التي مهدت لها أعمال تاريخية كثيرة ولعل من أشهرها ما ذكره الشاعر الإغريقي "هوميروس" في الإلياذة والأوديسة من أوصاف لأحداث وتطبيقات مدينة طروادة، ثم تضاعفت الكتابات الأثرية منذ أواخر القرن 6 ق.م عندما زار "هيكاتيوس الملطي" مصر في حوالي عام 520 ق.م، واتصل بأهلها واستساغ الحياة بينهم وأحب ديانة إلاههم آمون، ثم جاءت موسوعة "هيرودوت" عن معظم بلدان الشرق القديم حوالي عام 430 ق.م، بعدما زار هذه البلدان ودوّن عنها المعلومات التي حصل عليها والمشاهدات التي رآها، كما كانت هناك كتابات أفلاطون الذي زار مصر في أواخر القرن 4ق،م وكتب الكثير عن مشاهداته فيها وأسهب في وصف حضارتها، ثم كانت كتابات "مانيتون السمنودي" ذلك المؤرخ المصري الذي عاش في عصر بطليموس الثاني حوالي عام 280 ق.م، وكتب تاريخا مطولا لمصر باللغة

[1]– عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص53.

الإغريقية، حاول فيه أن يلتزم الصدق ما أمكن، معتمدا في ذلك على الوثائق والأسانيد المصرية القديمة.[1]

يأتي بعد ذلك ما كتبه "تيودور الصقلي" في موسوعته الضخمة التي خصص الأجزاء الأولى منها لتاريخ العالم حتى الحروب الطروادية، ثم تناول في الأجزاء التالية تاريخ العالم من الحروب الطروادية حتى وفاة الإسكندر الأكبر، وكذلك تاريخ مصر في الجزء الأول. وما كتبه "بلوتارك" الذي عاش في أواخر القرن 2 ق.م واستقر فترة طويلة في مصر، حيث عاش فيها أهلها وسجل الكثير عن عاداتهم وعقائدهم ولاسيما فيما يتعلق بعقيدة إيزيس وأوزوريس.

أما "استرابون" الذي عاش في الإسكندرية حوالي 25 ق.م ثم خرج منها إلى آسيا الصغرى وبلاد ما بين النهرين، فقد كتب ما شاهده في هذه البلدان وما وصل إلى سمعه عنها في موسوعة ضخمة ذكر فيها تاريخ مصر وبلاد الحبشة وبلاد الشرق القديم.[2]

ومن الأعلام الذين كان لهم الفضل في تطور علم الآثار وتحوله من مجرد الوصف التاريخي الممزوج بكثير من والأساطير إلى علم متكامل له أصوله وقواعده ومن هؤلاء:

---

[1]– عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص54.

[2]– نفسه، ص55.

- **كولادي ريانزو: (1310- 1354م):** هو إيطالي كانت مطامعه العلمية مستوحاة من حبه للعصور اللاتينية القديمة وما خلفته هذه العصور من أبنية ومنحوتات، وما أبقته حضارتها من محفوظات شتى، وكلها مجالات لم تخرج- رغم قدمها- عن اهتمامات علم الآثار بمفهومه الحديث.

- **سيراك دانكون: (1391- 1452م)**

من أصل إيطالي كان عالم آثار أكثر منه تاجرا، وقد هيأت له رحلاته التي زتر خلالها إيطاليا وصقلية ودلتا النيل وجزر بحر إيجه والقسطنطينية وغيرها، الوقوف على كثير من المعارف والأخبار اخاصة بحضارة أهل هذه البلدان، ولاسيما فيما يتعلق بعلم النقوش وقد ترك موسوعة علمية كبيرة.

- **ليون جان سبون (1647- 1685م)**

أصله ألماني، طرد من فرنسا ولجأ إلى سويسرا ليقضي فيها بقية أيام حياته، كان في الأصل طبيبا ثم جرفته هواية جمع التحف القديمة حتى أصبحت لديه كل اهتمامات عالم الآثار الحقيقي، وقد زار كثيرا من بلدان الشرق القديم القديم، وكتب عن رحلته إليها كتابا هاما سماه (رحلة إلى إيطاليا ودالماسيا واليونان والشرق)، وقد ترجم هذا الكتاب إلى عدة لغات، كما له كتاب عنوانه "مزيج من علوم الآثار".[1]

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص ص56- 57.

- يوهان يواخيم فنكلمان:

كما يلقب هيرودوت بأب التاريخ، يعتبر فنكلمان أبو الآثار، فهو العالم الكبير الذي وضع أسس علم "تاريخ الفن"، وإن كان قد ولد عام 1717م في بروسيا بألمانيا الشرقية سابقا، وقد أقام دراسته المشهورة على التراث الأثري القديم في وقت كان المكتشف من هذه الآثار لازال ضئيلا، أصدر كتابه الشهير "تاريخ الفن القديم" عام 1764م، حيث تضمن دراسة لمباني "بومبيي" و "هركولانيوم" ومخلفاتهما الأثرية، لقد وضع فنكلمان أسسا جديدة في دراسة الآثار مبنية على تقدير صائب وتقييم دقيق للإستنتاجات التي يمكن استنباطها من الآثار ذاتها، هكذا بدأ التحول في نظرة العالم للآثار منذ نهاية القرن 18م ومع بداية القرن 19م بفضل جهود فنكلمان.[1]

- هاينريش شليمان Heinrich Schliemann 1822/ 1890م:

هو عالم آثار ألماني، وتاجرًا جيدًا، بدأ عملية التنقيب في سنة 1870، وعن طريق تتبع ملحمة هوميروس واكتشف موقع مدينة طروادة الأسطورية Troy وكذلك حضارة Mukenai في جزيرة كريت اليونانية. فإلى جانب آرثر إيفانز، كان شليمان رائداً في دراسة حضارة بحر إيجه في العصر البرونزي. عرف الرجلان بعضهما البعض، كان

[1]- فوزي عبد الرحمن الفخراني، المرجع السابق، ص109.

شليمان يعتزم التنقيب في كنوسوس إحدى مقاطعات الجزيرة لكنه توفي قبل تحقيق هذا الحلم.[1]

- **آرثر جون إيفنس Arthur John Evans**1851 - 1941:

هو عالم آثار إنجليزي ورائدًا في دراسة حضارة بحر إيجه في العصر البرونزي. بدأ تنقيباته في جزيرة كريت سنة 1893م، ويشتهر باكتشافه قصر كنوسوس في جزيرة كريت اليونانية الذي صار مصدرا للمعلومات عن الحضارة المينوية. واصل إيفانس التنقيبات التي أقامها الأثري الألماني هاينريش شليمان في جزيرة كريت، حيث أنه قام بتعريف الكتابات الكريتية، بالإضافة إلى كتابة تصويرية أخرى، وكتب عن هذه الحضارة أربع مجلدات والتي تعتبر مصدرا مهما لدراستها. [2]

4- اختصاصات وفروع علم الآثار:

يتكون علم الآثار من مجموعة من التخصصات المختلفة وهي كالتالي:

أولا- آثار ما قبل التاريخ Préhistoire:

يبحث هذا التخصص في أصل وتطور حضارات الإنسان قبل معرفته للكتابة، وتتمثل مخلفاته الحضارية في بقايا مادية أثرية كالأدوات الحجرية والعظمية ورسومات

---

[1]- فوزي عبد الرحمن الفخراني، المرجع السابق، ص111.

[2]- نفسه، ص ص113- 115. أنظر كذلك:

- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص36.

ونقوش جدارية[1]، وكذلك يدرس البيئة التي عاش فيها، وتنحصر اهتماماته فيما بين بداية الإنسان وظهور أول هيكل عظمي له، وهي فترة زمنية طويلة تختلف فيها الحقائق التاريخية والأثرية من منطقة إلى أخرى[2].

-**العصور الحجرية:** قسمها العلماء إلى ثلاثة عصور وهي:

أ- العصر الحجري القديم Paléolithique:

يسمى كذلك "الباليوليتي"، ويعني الفترة القديمة للصناعات الحجرية، تمتد من حوالي 2,3م.س إلى حوالي 12 ألف سنة ق.م، وتقابل كل من فترتي البلايستوسان الأسفل والأوسط بالنسبة للتقسيم الجيولوجي، وينقسم هذا العصر إلى ثلاث فترات وهي:[3]

أ-1- العصر الحجري القديم الأسفلPaléolithique inferieur :

عرفت خلاله تطور الصناعة الحصوية إلى صناعة أشولية، سواء كانت تحتوي على فؤوس اليدوية أو المشذبة من الجهتين « Biface »، وشهدت كذلك تطور الحضارة

---

[1]- محمد سحنوني، **ما قبل التاريخ**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1999، ص03. أنظر كذلك:

- بن الشيخ حكيم، **محاضرات ونصوص في ما قبل التاريخ**، دار هومة، الجزائر، 2013، ص16.

- فرنسوا بون، **عصور ما قبل التاريخ، بوتقة الإنسان**، ترجمة سونيا محمود نجا، طبع الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، القاهرة، 2013، ص10، وكذلك:

- عبد الله حسين، **تاريخ ما قبل التاريخ**، مطبعة الشباب الحديثة، دت، ص06.

[2]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص15.

[3]- جورج ضو، **المرجع السابق**، ص ص48- 49.

الأشولية. والصناعة الأشولية هي من صنع الإنسان المعتدل الذي عاش خلال العصر الجليدي "الريس"، وهي تظهر في إفريقيا الشرقية، لتنتشر فيما بعد في إفريقيا الشمالية والشرق الأوسط وتتوسع في أوروبا وآسيا.

لقد تميزت تطور الصناعة الحجرية ذات الوجهين على امتداد العصر الحجري القديم الأسفل بتطوير أساليب التشظية والتشذيب الذي أصبح أ كثر دقة ، الأمر الذي جعل الأمر الذي جعل الأدوات تبدو أكثر صلابة من سابقها. ومن أشهر حضارتها نذكر:

- **الحضارة الألدوانية Olduvai:** تنسب إلى موقع "ألدوفاي" الشهير بـ "تنزانيا" بإفريقيا الشرقية، وقد عثر بها على أشهر البقايا الآدمية ممثلة في إنسان "الأوسترالوبيتيك Australopithecus " والإنسان الماهر **Homo habilis**.
- **الحضارة الأشولية:** استمدت اسمها من موقع "سانت أشول Saint– Acheule" في إحدى ضواحي مدينة "إميان" الفرنسية، تم اكتشاف عدة أدوات تتمثل في الفؤوس اليدوية أو ذوي الوجهين التي تعتبر الميزة الرئيسية لهذه الحضارة.[1]

أ–2– العصر الحجري القديم الأوسط:

يقترن هذا العصر في أوروبا بالحضارة الموستيرية، التي تنسب إلى "موستير" بالدرودون في فرنسا، حيث عاش إنسان "نيودرتال"، وتقابله في بلاد المغرب الحضارة

[1]– محمد سحنوني، المرجع السابق، ص ص80.

العاترية نسبة إلى "بئر العاتر" بتبسة. وتتمثل معظم الصناعات الموستيرية في المحكات ورؤوس الحراب وأحيانا الفؤوس اليدوية. [1]

أ-3- العصر الحجري القديم الأعلى:

عرفت الصناعات الحجرية خلال هذا العصر تشعبات وتعقيدات إلى درجة تعدد الحضارات في منطقة واحدة وفي مدة محدودة، ويعاصر هذا العصر النصف الثاني من الفترة الجليدية "الفورم" أي إلى 12 ألف سنة وقد عرف التظاهرات الفنية الأولى حيث بدأ الإنسان يعبر عن حياته وانشغالاته اليومية بإنجاز رسومات على الصخور وتشكيل تماثيل صغيرة.

ب- العصر الحجري الأوسط Mésolithique:

هي فترة حضارية قصيرة انتقالية تتوسط فترتي الباليوليتي والنيوليتي، تتظاهر خاصة في أوروبا، تتميز بصناعة حجرية قزمية دقيقة الصنع والشكل، وهذه الفترة منعدمة في بلاد المغرب، ويتميز كذلك بميزة هامة جدا وهي نهاية العصور الجليدية بصفة كاملة، ومسايرة التغيرات المناخية والطبيعية والحيوانية والنباتية، كما سادت الغابات في كثير من مناطق العالم خاصة في السهوب الأوروبية، الأمر الذي أنتج بدوره سلوكا مختلفا في أساليب عيش الأقوام البشرية التي عاصرت المرحلة، لأن الحيوانات التي كان يعتمد

[1]- محمد سحنوني، المرجع السابق، ص ص80- 81.

عليها الإنسان أخذت تهاجر شمالا باتجاه المناطق الباردة، تاركة مكانها وجغرافيتها، وانقرض البعض الآخر كالماموث والثيران البرية، مما أثر سلبا على الحياة العامة للإنسان، وأضحى هذا العصر فقيرا بالمميزات الحضارية بمقارنته مع سابقيه من العصور.

ج- العصر الحجري الحديث Néolithique:

هو آخر مرحلة من العصور الحجرية، يتصف بعدة خصائص تجعله متميّز عن المراحل السابقة، فخلال هذه الفترة من الحضارة الإنسانية حدثت تغيّرات جذرية في حياة الإنسان ونمط معيشته.[1]

ومما ساعد على الثورة النيوليتية هو قيام المناخ المناسب في حدود 12 ألف سنة يتميز النيوليتي بظهور أدوات حجرية جديدة وتقنيات صناعة الأواني الفخارية لتخزين الحبوب والسوائل التي بدأ ينتجها الإنسان النيوليتي، بعد اكتشافه للزراعة واستئناس الحيوانات، هناك عدة مواقع تشهد على قيام الثورة النيوليتية وخاصة في بلاد المغرب، وبانتهاء هذه الفترة تنتهي العصور الحجرية ليعرف الإنسان بعد ذلك العصور المعدنية: عصر البرونز والنحاس والحديد.[2]

تزخر الجزائر بالعديد من مواقع ما قبل التاريخ نذكر من أشهرها:

---

[1]- محمد سحنوني، المرجع السابق، ص82.

[2]- نفسه، ص82.

- **تاسيلي أزجير**: le Tassili Azjer يقع هذا الموقع في قلب الصحراء من الجهة الشرقية للأهقار وهو هضبة من الحجر الرملي (الحُث) le grès ،بإرتفاع ما بين 1000م و2500م بحيث نجد كثافة وتنوع ثرواته الطبيعية والثقافية جعلت السلطات تقوم بتعيين هذا التكتل محمية طبيعية، وفي عام 1982م عينت وأُختيرت هذه الحظيرة الوطنية من طرف السلطات الدولية لليونسكو لوضعها ضمن التراث العالمي للإنسانية، وقد صُنفت هذه الحظيرة الوطنيةle parc national من أجل ضمان وحماية وحفظ وتحسين المخلفات ما قبل التاريخ والمخلفات الثقافية المكثفة التي تحويها هذه الحظيرة من نباتات la flore، وحيوانات la faune (عُطُم وهي جماعة الحيوانات في الحقب الجيولوجية) المتبقية وذات الأهمية في جانب العلمي والتي تساعد في الأبحاث التي لها علاقة بالتطور الإجتماعي-الإقتصادي لصالح النسمة المقيمة في المنطقة.[1]

فمن الناحية الجيولوجية يعتبر هذا الأثر مدرسة لعلم الجيولوجيا فهو جزء من مجموع الحُث (الحجر الرملي)الذي يحيط بالتكتل القديم للأهقار يغطي محيطه أكثر من نصف مليون كلم والذي يسمى بالصحراء الوسطى، مجردة أرضيتها من النباتات وبهاأقدم صخور الكوكب.

بالنسبة لأنواع الحيواناتla faune في الحقب الجيولوجية فقد تأقلمت مع الشروط العيش الجافة للمنطقة منمها الثدييات في العرق الغربي كالغزال كون هذاالمناخ الجاف إستقر في

[1]- وزارة الثقافة الجزائرية.

المنطقة منذ حوالي 2500-3000 سنة ،فكل شيء منقوش على الصخور (في مورفولوجية الهضبة) منها مرور الإنسان بمرحلة الصيد والقطف خاصة في العصر النيولوتي ومنها تطبيقه لفن الرؤوس الدائرية و فن البقرياتو فن التجمعات البشرية.

- موقع عين الحنش وعين بوشريط بسطيف الذي يعتبر كثاني أقدم موقع في العالم بعد موقع قونا بإثيوبيا، حيث يعود تاريخه إلى 2,4 مليون سنة[1].

- كما يوجد مواقع أخرى نذكر منها: موقع تيغنيف بمعسكر وموقع كهف الدببة بقسنطينة والرسوم الجدارية بالطاسيلي أنجر وغيرها من المواقع.

موقع عين الحنش بسطيف

المرجع: مديرية الثقافة والفنون لولاية سطيف بتاريخ 22 ماي 2020

[1]- التصريح الإعلامي للأستاذ محمد سحنوني بالمركز الوطني للبحوث في عصور ما قبل التاريخ وعلم الإنسان يوم: 02 ديسمبر 2018.

موقع عين بوشريط بسطيف

المرجع: المتحف الوطني العمومي لولاية سطيف بتاريخ 26 نوفمبر 2020

البروفيسور محمد سحنوني في موقع عين بوشريط

المرجع: موقع القدس العربي يوم 02 ديسمبر 2018

الموقع الأثري تيغنيف

المرجع: مديرية الثقافة والفنون لولاية معسكر يوم: 2021 /07/24

ب- الآثار القديمة:

يدرس هذا التخصص آثار الحضارات القديمة منذ نشأتها في الشرق الأدنى القديم إلى غاية انتشارها في مختلف بقاع الأرض، وفي حدود هذا الإطار فإن مجموعة الحضارات القديمة المتكاملة والمؤثرة تقع ضمن منطقة حدودها الجغرافية، هي خطوط الطول من 10 إلى 70 شرقًا، وخطوط العرض من 10 إلى 45 شمالًا، وتشمل من الشرق إلى الغرب "بغض النظر عن الترتيب الزمني لظهور هذه الحضارات"[1]: إيران

[1]- ف. دياكوف/ س. كوفاليف، **الحضارات القديمة**، ج1، ترجمة نسيم واكيم اليازجي، منشورات دار علاء الدين، دمشق، 2000، ص67.

ووادي الرافدين وآسيا الصغرى وسورية "بالمعنى الجغرافي الذي يشمل المنطقة الممتدة من حدود آسيا الصغرى شمالًا إلى حدود مصر عند الحد الشرقي لشبه جزيرة سيناء جنوبا"، وبعض مناطق شبه جزيرة العرب –هذا في القارة الآسيوية، ثم مصر في آسيا وإفريقيا، ثم قرطاجة في إفريقيا، ثم بلاد اليونان وشبه جزيرة إيطالية وسواحل شبه جزيرة أيبريه "أسبانية والبرتغال في الوقت الحالي" في القارة الأوروبية، ثم عددًا من الجزر الواقعة في البحر المتوسط أهمها جزيرة كريت[1].

وقد ظهرت عدة تفرعات لهذا التخصص منها: علم الآثار الإغريقية وعلم الآثار الرومانية وعلم الآثار المصرية القديمة، وعلم آثار الشرق الأدنى وعلم الآثار البيزنطية[2]، ويتضح لنا من خلال هذه التفرعات أن هذا التخصص نشأ على أساس آثار كل حضارة ظهرت في قارات مختلفة، لكنه يبقى يصب في قالب واحد وهو آثار الحضارات القديمة.

ويبحث هذا التخصص في عدة ميادين منها:

- ميدان العمران والعمارة القديمة: وذلك بالبحث في النسيج العمراني للمدن ومنشآتها المعمارية، كالدينية مثل: معابد الزيقورات في بلاد الرافدين، ومقابر الأهرامات في مصر، وأضرحة الملوك في الجزائر كالضريح الملكي الموريطاني بتيبازة وضريح المدغاسن في باتنة، أومعبد البارثينون في أثينا في اليونان، وكذلك المدينة مثل

[1]– ف. دياكوف/ س. كوفاليف، **المرجع السابق**، ص ص67– 68.

[2]– عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص ص16– 17.

القصور والحمّامات والمسارح وغيرها، بالإضافة إلى العمارة العسكرية كالقلاع والحصون.

- ميدان الفنون والصناعات القديمة: كالتصوير والنقوش والمنحوتات ومختلف الصنائع التي شكلت منها التحف، كالمعادن والطين والخشب والزجاج وغيرها
- المسكوكات القديمة: خصص لها فرع خاص بها، نظرا لأهميتها التاريخية والأثرية، وغالبا ما كانت تصنع من عدة معادن نذكر منها: النقود الذهبية التي كانت تسمى الدنانير، وكذلك النقود الفضية التي كانت تسمى بالدراهم، بالإضافة إلى النقود البرونزية والنحاسية.
- الكتابات القديمة: وهي فرع مهم في دراسة مختلف الكتابات التي عرفتها الحضارات القديمة كالكتابة المسمارية في بلاد الرافدين والهيروغليفية في مصر وغيرها.
- الفخار القديم: وهو فرع يدرس الصناعات الطينية بمختلف أنواعها، سواء كانت أواني منزلية أو جرار وأنفورات كانت تستخدم لنقل وتخزين السلع التجارية، وكذلك ألواح طينية كانت تستخدم للكتابة المسمارية في حضارة بلاد ما بين النهرين.

أهرامات الجيزة بمصر

المرجع: الموقع الإلكتروني المعرفة: https://m.marefa.org

يوم: 13/ 01/ 2022

القبر الملكي الموريطاني بتيبازة

المرجع: الموقع الإلكتروني المعرفة: https://m.marefa.org

يوم: 13/ 01/ 2022

معبد البارثينون بأثينا

المرجع: الموقع الإلكتروني: https://whc.unesco.org

يوم: 13/ 01/ 2022

ج- الآثار الإسلامية:

يقصد بالآثار الإسلامية المخلفات المادية التي خلفها المسلمون، سواء في شكل عمائر أو منتجات تطبيقية مختلفة، وعلى الرغم من أنها تنسب إلى الإسلام إلاّ أنها ليست كلها آثار دينية وتعليمية، ففيها آثار مدنية وتجارية وعسكرية ومنشآت مائية، كما أن فيها فنون تطبيقية تجمل حياتهم وتسهلها، وهيي من أوسع الآثار من الناحية الجغرافية، حيث تمتد لتشمل معظم العالم القديم، من حدود الصين شرقا حتى المحيط الأطلسي غربا، ومن وسط أوروبا شمالا حتى وسط إفريقيا جنوبا وما يحازي ذلك شرقا وغربا[1]. كما أن هذه

[1]- حسنى محمد نويصر، **الآثار الإسلامية**، مكتبة زهراء الشرق، الجيزة، 1998، ص7.

الآثار تتميز باستمرارية شعوبها التي أنتجتها، حيث أنها من أطول الحضارات من الناحية الزمنية.[1]

ويمكن تقسيم الآثار الإسلامية بأكثر من طريقة، فقد تقسم بحسب العصور التي مرت على المسلمين، مثل: الآثار الأموية، الآثار العباسية...الخ، أو تقسم بحسب الأقطار التي ظهرت فيها هذه الآثار مثل: الآثار الشامية في العصر الإسلامي، أو الآثار المصرية في العصر الإسلامي، كذلك الحال بالنسبة للفنون التطبيقية.[2]

كما وضع علماء الآثار الإسلامية عدة فروع حسب ميادين البحث وهذاعلى الآتي:

- **ميدان العمران والعمارة الإسلامية:** فالعمران الإسلامي يبحث في خِطَطْ المدن من شوارع وأزقة ودروب ومنشآت وساحات، أما العمارة الإسلامية فقد قُسمت إلى ثلاثة أنواع وهي:
- **العمارة الدينية:** تشمل الجوامع والمساجد والزوايا والأضرحة والمزارات، ولعل من أشهرها نذكر: المسجد الحرام والمسجد النبوي والجامع الأموي بدمشق وجامع القيروان والجامع الكبير بتلمسان آثار جامع قلعة بني حماد وجامع القرويين بالمغرب الأقصى، بالإضافة إلى الجامع الكبير بقرطبة في الأندلس.

---

[1]– حسنى محمد نويصر، **المرجع السابق**، ص7، أنظر كذلك:
– عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص17.

[2]– حسنى محمد نويصر، **المرجع السابق**، ص7.

- **العمارة المدنية:** وهي تضم مجموعة من المنشآت منها القصور والدور والحمّامات والخانات والبيمارستانات...الخ، ومن أشهرها نذكر: قصر الحمراء بغرناطة وقصور مدينة الجزائر وحمّاماتها...الخ
- **العمارة العسكرية:** تندرج ضمنها الأبراج والقلاع والأسوار وأبوابها والحصون والأربطة، ومن أشهرها نذكر رباط سوسة والمونستير بتونس، وقلعة حلب بسوريا، وقلعة بني حمّاد وقلعة المَشْور بالجزائر.

جامع القيروان بتونس

المرجع: الموقع الإلكتروني: https://islamicart.museumwnf.org

يوم: 17/ 01/ 2022

جامع القيروان قلعة بني حماد بالجزائر

المرجع: الموقع الإلكتروني: www.almrsal.com

يوم: 17/ 01/ 2022

قصر الحمراء بغرناطة

المرجع: الموقع الإلكتروني المعرفة: https://m.marefa.org

يوم: 17/ 01/ 2022

رباط المنستير بتونس

المرجع: الموقع الإلكتروني: www.tunisiatourism.info

يوم: 17/ 01/ 2022

د- تخصص الصيانة والترميم:

د-1- مفهوم الصيانة: conservation هي كلمة لاتينية تعني الحفظ والعلاج، أما تعريفها فهي عبارة عن أعمال تطبيقية يقوم بها المختصون في صيانة وترميم التحف والمعالم الأثرية بغرض المحافظة عليها، وفحصها مع تعيين خصائها الفيزيائية والكيميائية وتشخيص الأضرار التي لحقت بها، وهي تنقسم إلى قسمين:[1]

[1]- تازكريت فتيحة، **صيانة وترميم المجموعة الأثرية المعدنية المكتشفة في الحفرية الأثرية الإنقاذية لساحة الشهداء- القصبة السفلى**، رسالة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث ل،م،د، في الصيانة والترميم، معهد الآثار، جامعة الجزائر-2، 2020- 2021، ص223.

- **الصيانة الوقائية:** وهي جميع التدابير والإجراءات التي تهدف إلى التقليل والتقليص من أضرار مختلف مظاهر التلف في إطار الجو المناخي المحيط بالآثار، ويكون هذا التدخل بطريقة غير مباشرة تحفظ للأثر طابعه الأصلي وقيمته التاريخية والفنية.
- **الصيانة العلاجية:** هي تلك الإجراءات والتدخلات المباشرة على الآثار بغية حمايتها من مختلف الأخطار، بفعل القدم أو العوامل الطبيعية.

يدرس هذا التخصص الطرق والسبل الكفيلة لإبقاء عُمْر الآثار لمدة زمنية طويلة لحمايتها من التلف والإندثار، وهو يعد من التخصصات المحدثة في العالم، فقد بذل علماء الآثار بالتعاون مع المتخصصين في التخصصات العلمية والتقنية لدراسة مواد البناء وطرق استخدامها وكذلك مواد الصناعة والزخرفة، من أجل استعمالها في عمليات الصيانة والترميم لكي لا تشوه المنظر العام للمعالم والتحف الأثرية، وكذلك لكي تتطابق وتتناسق مع المواد الأصلية.[1]

د-2- الترميم: restauration هو تلك العمليات والإجراءات المباشرة التي تهدف إلى إعادة اللقى والمعالم الأثرية المتضررة قيمتها ودلالاتها التاريخية، وذلك باحترام المواد الأصلية لها. [2]

---

[1]- تازكريت فتيحة، **المرجع السابق**، ص223.

[2]- أزهري مصطفى صادق، **مناهج البحث الآثري**، د.ت، د.م، ص1. أنظر كذلك:
- تازكريت فتيحة، **المرجع السابق** ، ص223.

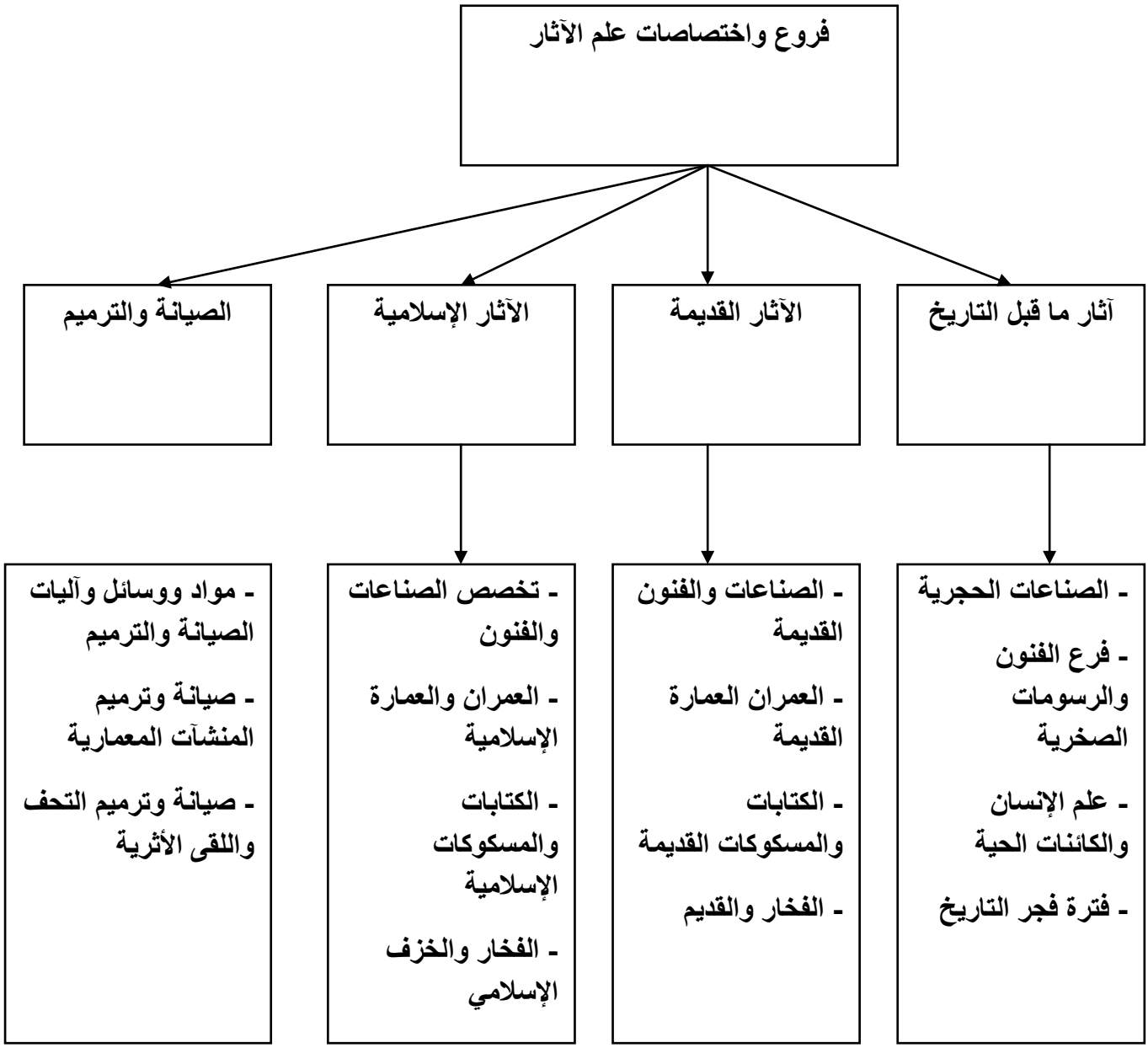
ويبحث هذا التخصص في مجموعة من الميادين نذكر منها:

- مواد ووسائل وآليات الصيانة والترميم.
- صيانة وترميم المباني الأثرية.
- صيانة وترميم اللقى والتحف الأثرية.

حالة اللقى قبل العلاج	حالة اللقى بعد العلاج

قفل باب مكتشف في الحفرية قبل وبعد تطبيق العلاج

المرجع: تازكريت فتيحة، المرجع السابق، ص144



من عمل الباحث

5- العلوم المساعدة لعلم الآثار: Les sciences auxiliaires des l'archéologie:

لاشك أن علم الآثار كان ولا يزال في حاجة إلى خدمات كثيرة من العلوم الأخرى، لتزداد إضافاته عن حياة الإنسان وحضاراته في ماضيه القريب والبعيد، وتزداد المعرفة البشرية من ثم ليس فقط بنشأة هذا الإنسان وتطوره وفنونه وعماراته وحرفه وصناعاته وعلاقاته الثقافية والتجارية، بل أيضا بحروبه وصناعاته وعلله وأمراضه وما هدته إليه وسائله البيئية لعلاجها والتغلب عليها، وبالظروف الجوية التي عاش فيها، وكيف استطاع أن يتعامل مع هذه الظروف سلبا وإيجابا، وعلى أساس هذا الوعي اتجه علماء الآثار منذ نشأة هذا العلم وانتشاره إلى كثير من العلوم الأخرى لتقدم لهم العون في فحص ودراسة ما خلفه الإنسان من حضارة مادية، أو من كتابات ونقوش، وصولا إلى كثير من الأهداف المشار إليها. فالعلوم المساعدة لعلم الآثار كثيرة ومتعددة يتعلق بعضها بعلم الآثار عامة، ويتعلق بعضها الآخر بحفائره، وفيما يلي عرض لأهم هذه العلوم: [1]

أولا/ العلوم النظرية:

1- علم التاريخHistory :

إن العلاقة بين علم التاريخ وعلم الآثار لا تنحصر في أن المعرفة بحضارة الإنسان هي حصيلة تتراكم على مر الزمان، ويساعد علم الآثار على مدها بالمعلومات،

---

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص30. أنظر كذلك:
- علي حسن، **المرجع السابق**، ص33.

لأن المؤرخ لا يجابه هذا الماضي بمفرده مباشرة، وإنما يجابهه عن طريق الآثار والنصوص التي خلفها هذا الإنسان، وعلم الآثار هو العلم الذي يعتمد على جمع هذه المخلفات وتحليلها لاستكشاف حقيقة الماضي منها.[1]

2- علم النقوش والكتابات Epigraphy:

له أهمية كبيرة بالنسبة لعلم الآثار، فقد أسهمت النصوص المكتوبة على الجلود والصكوك وشهادات العصور الوسطى في استكمال الصورة التي عرفت عن حياة الإنسان، ولاسيما فيما يتعلق بنظمه الاجتماعية والاقتصادية والفكرية والدينية، ومن هنا فإنه يمكن القول إم معرفة حضارة الإنسان في ماضيه البعيد والقريب تقوم أساسا على محورين. أولهما علم الآثار الذي يهتم بالأشياء المادية الملموسة التي خلفها، وثانيهما علم النقوش والكتابات التي سجلها في كثير من أعماله المكتوبة، لتشرح لنا ما تركه هذا الإنسان من معابد ومقابر وتوابيت وتماثيل وأوان فخارية، بل وحياته القديمة كلها بما شملته من نظم اجتماعية وثقافية وسياسية وعقائدية.[2]

---

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص31.

[2]- نفسه، ص ص32- 33، أنظر كذلك: - علي حسن، **المرجع السابق**، ص33.

3- علم الأنثروبولوجيا Anthropology:

هو علم ذو مظاهر متنوعة جدا، منها دراسة الأعراق البشرية من الوجهة الطبيعية بمساعدة الهياكل العظمية الآدمية والحيوانية[1]، التي يكشف عنها بواسطة الحفائر الأثرية ونحوها، لذلك ركز علم الأنثروبولوجيا في دراسة السلالات البشرية وصولا لتحقيق أجناس هذه السلالات والوقوف على خصائصها ومميزاتها ومدى تقدمها أو تخلفها، وعلى ذلك فإن دراسة البقايا البشرية من جماجم وعظام دراسة أثرية أنثروبولوجية تأتي دائما بنتائج إيجابية يستفيد منها علم الآثار.[2]

4- عِلْمَا الجيولوجيا والجغرافيا:

تحددان الوسط الطبيعي الذي نما فيه الإنسان ونشاط الأجيال البشرية، ونحن نعلم أن بعض الحيوانات ظلت متشابهة لذاتها خلال أربعة آلاف سنة، ودراسة الحيوانات والنباتات المتحجرة هي من الأشياء الهامة والمساعدة التي لا غنى عنها لدارس عصر ما قبل التاريخ.[3]

ليس هذا فقط بل إن بعض التربات الأرضية ولاسيما الرملية وذات الحصى والصخور المتبلورة مثل الطباشيرية أو الجيرية أو الأحجار الرملية تتكون غالبا من

---

[1]- علي حسن، **المرجع السابق**، ص34.

[2]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص33.

[3]- علي حسن، **المرجع السابق**، ص34.

مركبات تعطي صفات أثرية تحل في كثير من الحالات ألغازا لدى المنقب في حقل الآثار، ومن هنا فإن تضافر جهود كل من الجيولوجي وعالم الآثار لبيان أهمية هذه المزايا يعد أمرا حيويا وضروريا.[1]

5- علم الإثنوغرافيا Ethnography:

هو علم خصوصيات الشعوب ومشترك اشتراكا وثيقا مع علم الآثار، إن هذا العلم مختص بدراسة الأعراق والحضارات والمجتمعات، فهو علم يهتم بدراسة الأخلاق والعادات والأديان المعاصرة، وهي صالحة لإعطاء معلومات حول آثار الماضي.[2]

6- علم الطبوغرافيا Topography:

يتعلق هذا العلم بدراسة توزيع السكان ووصف الظواهر الطبيعية للبلدان والأماكن من الناحيتين التاريخية واللغوية، وهي دراسات ذات فائدة كبيرة لعلم الآثار، إذ لا يخفى شيء للوقوف على طبيعة الموقع الأثري من حيث التسمية والخصائص الطبوغرافية والبيئية، وما للوقوف على توزيع السكان ودراستهم من أهمية بالغة لأي دراسات أثرية لهذا الموقع، لأن الوقوف على هذه الخصائص والمميزات يساعد كثيرا في التعرف على إنسان

---

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص34.

[2]- علي حسن، **المرجع السابق**، ص34.

هذا المكان أو ذاك، وصولا إلى فهم مخلفاته الأثرية، سواء كانت مخلفات مادية أو فنية، أو كانت مخلفات ثقافية فكرية أو دينية.[1]

7- علم الهندسة المعمارية Architecture:

وهي الدراسة التي تهتم بدراسة فن البناء سواء كان دينيا أو مدنيا أو حربيا، كذلك هندسة المدن Urbanism، ومن شأن هذا الفرع من الهندسة المعمارية، ليس فقط رسم مخططات المدن، بل هو يهتم بجميع المشاكل الناشئة عن حياة الاحتشاد في الأماكن، سواء كان صغيرا أم كبيرا.[2]

8- علم فنون الرسم والنحت والتشكيل:

فن الرسم ليس بحاجة إلى تعريف، أما فن النحت فهو فن التشكيل في مادة صلبة كالحجر أو المعادن أو الخشب أو العاج أو الأحجار الكريمة وغير الكريمة أو نحو ذلك، ويتم عن طريق النحت في هذه المواد الموضوع الفني المزمع عمله وزخرفته، غما بطريقة بارزة أو غائرة، أما فن التشكيل فهو عبارة عن فن القولبة من مادة رخوة كالجص والفخار والخزف والشمع ونحوها، وتشكل هذه الفنون الثلاثة جزءا هاما ورئيسيا من علم الآثار الذي يقوم- كما هو معروف- على جناحين رئيسيين يختص أولهما بالعمارة ويختص

---

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص35.

[2]- علي حسن، **المرجع السابق**، ص34.

ثانيهما بالفنون، سواء كانت رسما ملونا أو نقشا محفورا او تحفة مشكلة عن طريق القالب.[1]

9- علم النقود والأختام والأوزان:

يسمى علم النقود بعلم النميات أو علم دراسة المسكوكات القديمة (Numismatique) سواء كانت مسكوكات ذهبية كالدنانير أو فضية كالدراهم أو نحاسية كالفلوس، وهو علم يختص بشعبة أساسية من شعب الدراسات الأثرية لما تحويه هذه المسكوكات من معلومات هامة، ليس فقط فيما يتعلق بالوقوف على فقر الدولة أو غناها عن طريق معرفة مكونات عملاتها ونسب هذه المكونات فيها، وإنما فيما يتعلق بمذهبها أسماء حكامها وخلفائها وأمرائها وتبعية بعض هؤلاء لبعض إلى غير ذلك من المعلومات التي يقدمها علم النقود لعلم الآثار.[2]

ويسمى علم المترولوجيا (Metrology) بعلم دراسة الأوزان (Weights) والمقاييس (Misures)، ويندرج هذا العلم تحت مظلة علم النميات لارتباطه الوثيق به سواء فيما يتعلق بأوزان العملات أو حجم المكاييل ونحوهما، وكان لكل من هذه الأوزان

---

[1]- علي حسن، **المرجع السابق**، ص35، أنظر كذلك:
- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص36.

[2]- نفسه، ص36.

وتلك المكاييل أهمية بالغة لعلم الآثار عامة وعلم النميات خاصة، لأن دراسة السكة وصنجها ودراسة المكاييل ومقاديرها تعتمد على هذا العلم بصفة أساسية.[1]

أما دراسة الأختام التي تعرف باسم (Sigillographia) فهي الدراسة التي تعني بتحديد مادة هذه الأختام وطرزها وعصرها وقراءة النصوص الواردة عليه، وصولا غلى ما يمكن أن تقدمه هذه الأختام بما تحويه من معلومات إلى علم الآثار.

10- علم التصوير:

يختص علم التصوير الشمسي (Photography) بنقل الطبيعة الأثرية الكائنة كما هي دون تحريف أو تبديل، سواء كان هذا النقل لأطلال معمارية أو تحف فنية، وقد سهّل هذا التصوير الشمسي ليس فقط من مهمة الوصف الأثري لكل من العمارة والفنون، لأن النقص في هذا الوصف يشكل عيبا علميا مبالغا فيه، بل لقد ساعد على حفظ المميزات الأثرية المختلفة ولاسيما النقوش والكتابات والزخارف ليمكن الرجوع إليها عند الحاجة، وكانت هذه ولاشك وظيفة جليلة أداها التصوير الشمسي لعلم الآثار، ليس فقط في مجال الآثار المعمارية القائمة والآثار الفنية المحفوظة بالمتاحف المختلفة والمجموعات الخاصة، وإنما في مجال الحفر والدراسة الأثرية أيضا.[2]

---

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص36.

[2]- نفسه، ص37.

11- علم الكيمياء:

يعتبر هذا العلم من العلوم المهمة التي تساعد علم الآثار في حل المشكلات المرتبطة بتأريخ الهياكل العظمية الآدمية أو تاريخ مخلفاته المصنوعة من مواد عضوية بواسطة اختيار كربون 14 الإشعاعي أو آلاته المصنوعة من مواد غير عضوية بواسطة اختبار بوتاسيوم أركون، كما يُستفاد من الكيمياء لمعالجة الكثير من الآثار التالفة[1]، وكذلك في معرفة المواقع القديمة التي كانت آهلة بالإنسان والحيوان وتحديد أنواع النباتات عن طريق عمليات التحليل الكيميائي لعينات التربة وكذلك فحص حبوب اللقاح.[2]

12- علم الفيزياء:

تعتمد الطرق الجيوفيزيائية Geophysical methods التي يمكن لها مساعدة علم الآثار على استخدام نظريات علم الفيزياء في الكشف عن التركيبات الجيولوجية للقشرة الأرضية، والتعرف من ثم على ما في باطن الأرض من كنوز سواء كانت أثرية أو غير أثرية، ويعتمد على طريقتين هما: تقدير مقاومة التربة للتيار الكهربائي وقياس قوة

---

[1]- تقي الدباغ وآخرون، **المرجع السابق**، ص21.

[2]- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص 129، أنظر كذلك:

- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص42.

المجال المغناطيسي. ويستفاد من الفيزياء أيضا في الكشف عن التلف الذي يصيب الآثار القديمة وفي تفسير العوامل التي سببت ذلك التلف.[1]

13- علم البيولوجيا وعلم الأحياء:

يساعد كل منهما علم الآثار في معرفة أصناف الحيوانات وأنواع النباتات الموجودة آثارها في المواقع الأثرية. وكذلك لدراسة عظام الحيوانات المنقرضة وغير المنقرضة ومعرفة النباتات القديمة التي استخدمها الإنسان في طعامه ولباسه وبناء مسكنه وصنع آلاته وأدواته.[2]

6- مناهج علم الآثار:

أ- مفهوم منهج البحث:

لقد شاعت كلمة منهج Méthode أو مناهج في العلم الحديث، وكانت أكثر شيوعا في مجال العلوم الاجتماعية خاصة، علم الاجتماع والأنتروبولوجيا، وحسب العديد من العلماء والمفكرين فإن كلمة منهج هي وليدة المباحث والميادين المنطقية، وعرفوه بأنه

---

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص43.

[2]- تقي الدباغ وآخرون، المرجع السابق، ص21.

الطريق المؤدي إلى الكشف عن الحقيقة في العلوم بواسطة طائفة من القواعد العامة التي تهيمن على سير العقل وتحدد عملياته حتى يصل إلى نتيجة معلومة.[1]

ب- مناهج البحث في علم الآثار:

تَفرد علم الآثار بمناهج خاصة، يرجع خصوصا إلى طبيعة البحث الأثري باعتباره بحثا ميدانيا، تتم معظم مراحله في الموقع الأثري، وهذا لا ينفي بأي شكل من الأشكال ضرورة اعتماده على مناهج البحث الأخرى، التي تشترك فيها بقية العلوم الإنسانية مثل المنهج الوصفي والمنهج التاريخي والمنهج المقارن وغيرها من المناهج التي يبدأ بها وينتهي إليها، وبالتالي فإن خصوصية علم الآثار على اعتباره علما حقليا وميدانيا، تجعل من منطلقاته ونتائجه محطات نظرية ذات مناهج تعددية، وعلى تعبير "بورديو Bourdieu": الموضوع يصنع المنهج والمنهج يؤثر في الموضوع.

ج- أهداف علم الآثار:

يتفق الآثاريون باختلاف تخصصاتهم بأن هناك أربع أهداف رئيسية لعلم الآثار:

- دراسة المواقع ومحتوياتها في صياغها الزماني والمكاني ثم اشتقاق تسلسل الثقافة الإنسانية: ونعني بهذا إعادة بناء التاريخ الثقافي، وبفحص مجموعة من مواقع ما قبل التاريخ، والأدوات الموجودة فيها يصبح بالإمكان وضع تسلسل محلي وإقليمي للثقافات

[1]- أزهري مصطفى صادق، **المرجع السابق**، ص1.

الإنسانية لآلاف السنين، ويرى بعض الآثاريون أن هناك جوانب غير ملموسة مثل: الدين والتنظيم الإجتماعي، بالإضافة إلى مشكلة الحفظ الضعيف في التربة لبعض الأدوات، مما يقلل من إمكانية هذه العملية بصفة مكتملة.[1]

- **إعادة بناء طرز حياة الماضي:** وفي هذا المجال فقد تطورت دراسة الطرق التي صنع بها الإنسان معيشته في الماضي، حيث أدرك العلماء في هذه الفترة أن الإنسان ما عاشه في خلفية معقدة من المناخات المتغيرة، فكل ثقافة إنسانية هي تكيف معقد ومتغير بظروف مناخية معينة.

- **دراسة عملية الثقافة وشرح أسباب التغير:** وهنا الهدف أن نشرح لماذا وصلت الثقافات الإنسانية في كل أنحاء العالم لهذه المراحل المتنوعة.

- **فهم السجل الأثري بما فيه من مواقع وأدوات والتي هي جزء من عالمنا المعاصر وندرسها كجزء منه:** إن ملاحظاتنا عن الماضي نفعلها اليوم لأن نصف المواقع والأدوات تم التنقيب عليها حاليا.[2]

---

[1]- أزهري مصطفى صادق، المرجع السابق، ص ص1، 2.

[2]- نفسه، ص3.

7- طرق وأساليب الكشف والتنقيب عن الآثار:

إن عملية التنقيب عن الآثار هي المرحلة الرئيسية في مضمار البحث الأثري، ومما لا ريب فيه أن القول المأثور "مِعوَل الحفّار هو عِماد علم الآثار"فيه شيء كثير من الحقيقة، فأعمال الحفر والتنقيبات الأثرية تؤدي دورا كبيرا في الكشف عن الدلائل المادية لما خلفه الإنسان في الماضي.

ونستطيع أن نقول إن العمل الأثري بالحفر والتنقيب سيظل في معظم جوانبه معتمدا على المهارة اليدوية والعين المتخصصة والاستنتاج الذكي، مستعينا في كل هذا بأدوات يدوية بسيطة. لقد قدم العلم ولا يزال يقدم خدماته المتعددة لحل الكثير من المسائل الأثرية والحضارية ويزيد معلوماتنا عن حياة الإنسان في الماضي، نشأته وتطوره، وصناعته وحرفه، وعلاقاته التجارية والثقافية، بل إنه أيضا يضع أيدينا على أمراضه ووسائله البيئية لعلاجها، والظروف الجوية التي عاش خلالها، كل هذا يمكن الحصول عليه من دراسة ما خلفه من معابده ومقابره ومراكز إقامته من مدن وقرى لا من الأشياء نفسها التي خلفها وراءه، وهذه ميزة من مميزات الدراسة العلمية للآثار.[1]

[1]- علي حسن، المرجع السابق، ص82.

لقد استغل العلماء بعض هذه الأساليب العلمية لاستخدامات العلم الحديث وتطبيقاته للكشف عن الآثار المدفونة في باطن الأرض أو تحت الماء وطوروها لتصلح للتطبيق في ميدان الحقل الأثري.[1]

7-1- الطرق الكيميائية:

أ- التحليل الكيميائي لعينات التربة Soil analysis:

من المعروف أن وجود الإنسان والحيوان في أي موقع من واقع الإسكان البشري يؤدي بعد فترة طويلة من الزمن إلى تغير التركيب الكيميائي للتربة في هذا الموقع واختلافها من ثم عن تركيب غيرها في المواقع التي لم تحظ بمثل هذا الوجود نتيجة لما يتخلف عن هذا الإنسان وذلك الحيوان من فضلات، وما يُلقى في الأرض من نفايات، لأن هذه المخلفات وتلك النفايات تكون غنية بالفوسفات والكالسيوم والنيتروجين والكربون، ومن هنا يكون وجود هذه المكونات في التربة دليلا على وجود الإنسان فيها دون غيرها.

وعلى ذلك فإن التحليل الكيميائي لعينات التربة يساعد علم الآثار كثيرا في تحديد المواقع الغنية بهذه العناصر الأربعة، ومن ثم في معرفة المواقع القديمة التي كانت آهلة بالإنسان والحيولن، شريطة أن تؤخذ هذه العيّنات من أماكن مختلفة وعلى مسافات

[1]- علي حسن، المرجع السابق، ص86.

منتظمة وفي اتجاهين متعامدين، حتى يمكن ولو بصورة تقريبية تحديد المنطقة التي سكنها الإنسان واستعملها.[1]

ب- فحص حبوب اللقاح:

تؤدي عملية الفحص الميكروسكوبي لحبوب اللقاح في التربة الأثرية إلى تحديد أنواع النباتات التي كانت تنمو في هذه التربة خلال عصورها القديمة، لأن هذه الحبوب تحتفظ بخصائصها في التربة لأزمنة طويلة، ومن الحقائق العلمية المعروفة أن حبوب اللقاح تنتقل بين النباتات عادة عن طريق الحشرات أو الطيور أو الرياح، وتفرز الزهور الذكرية المنتجة لهذه الحبوب كميات كبيرة منها في حالة انتقالها بواسطة الريح ضمانا فطريا لوصولها إلى اكبر عدد من الزهور الأنثوية قبل أن يسقط معظمها على الأرض دون أن يكون له نصيب في عملية التخصيب.[2]

ويتحلل الجزء الأكبر مما يسقط على الأرض من حبوب اللقاح، ولا يكون له أثر إلاّ في حالة سقوطه في تربة طينية رطبة أو تربة حمضية أو فحمية، إذ ينحصر هذا الأثر في تلك الحالة التي تحجر هذه الحبوب وبقائها في التربة المُشار إليها، وهنا تكمن أهمية الفحص الميكروسكوبي لهذه الحبوب، فإذا ما ثبت من هذا الفحص لعينة التربة الأثرية وجود بعض منها فإن الأمر في هذه الحالة يقتضي معرفة نوع نباتات هذه الحبوب، فإذا

---

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق، ص**42.

[2]- علي حسن، المرجع السابق، ص93.

ما ثبت أنها من النباتات التي زرعها الإنسان فإن هذا يدل على ان الموقع الأثري الذي سكنه هذا الإنسان لابد وأن يكون قريبا من المنطقة التي أخذت عينات التحليل منها، ويبقى مع ذلك ضرورة التأكد من أن التربة التي عُثر في عينتها على حبوب اللقاح هي تربة أصلية في الموقع غير وافدة إليه بواسطة أي من الطرق الطبيعية المعروفة كالسيول والنقل ونحوهما.[1]

ولحبوب اللقاح فوائد أخرى في الحقل الأثري إذ عن طريقها يمكن:

- معرفة النباتات التي نمت في منطقة التربة الطينية، وهذا يساعد على معرفة الأحوال الجوية التي كانت سائدة في هذا الوقت، فمثلا إذا عثرنا على بعض حبوب اللقاح لنبات الصنوبر يدل هذا على أن الجو إبان هذه الفترة في هذا المكان كان باردا، وإذا ما عثرنا على حبوب لقاح لنبات مثل أشجار السنط (صنف شوكي) والبلوط والجميز (شبيه بالتين)، دل هذا على أن الجو كان دافئا، مما ساعد على نمو هذه الأشجار في هذا المكان.[2]

[1]– عاصم محمد رزق، **المرجع السابق، ص**43.

[2]– علي حسن، المرجع السابق، ص94.

7-2- الطرق الجيوفيزيائية Geophysical Methods:

كما ذكرنا سابقا بأن علم الفيزياء يعتبر من العلوم المهمة والمساعدة لعلم الآثار فهو يدخل في مجال الكشف عن الآثار، وذلك من خلال عدة طرق جيوفيزيائية خاصة منها طريقتين هما:

أ- تقدير مقاومة التربة للتيار الكهربائي:

هي أول الطرق الجيوفيزيائية التي استخدمت في الكشف عن الآثار المدفونة في باطن الأرض منذ سنة 1946م، وتعتمد هذه الطريقة على تفاوت المواد المطمورة في أي أرض في مقاومتها لتخلل التيار الكهربائي لها، لأن مقاومة الصخور الصلدة مثلا كالجرانيت والبازلت ونحوهما تكون أعلى من مقاومة الأحجار الجيرية والرملية وما شابهها، وتكون مقاومة هذه الأحجار بدورها أعلى من مقاومة التربة الطينية الرطبة، أما إذا كانت التربة كلها من نوع واحد فإن مقاومتها الكهربائية تتساوى في أماكنها المختلفة، أما إذا وجدت فيها آثار من مادة تخالف نوع التربة فإن المقاومة الكهربائية لأجزاء التربة الموجودة فيها هذه المادة المخالفة تكون مختلفة، وهو أمر يمكن من خلاله التعرف بسهولة على أماكن الجدران اللبنية في التربة الرملية، والتعرف من ثم على مواقع الأبنية الأثرية المختلفة.[1]

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق، ص** ص43- 44.

ولذلك فإن تقدير مقاومة الأجزاء المختلفة في المناطق الأثرية يبين بسهولة أماكن الجدران الحجرية في المناطق الطينية، ويبين أماكن الخنادق أو المباني الطينية في الأراضي الصحراوية، ومن ثم يمكن تحديد مواقع المباني الأثرية بالمنطقة.[1]

وقد جرت تعديلات حديثة على هذه الطريقة بل ومازالت الأبحاث مستمرة لمزيد من التعديل والتطوير للتغلب على بعض الصعاب التي واجهتها، ومن أهمها اختلاف الرطوبة في المواقع المختلفة من التربة، وكذلك شيوع استخدام حديد التسليح ومد أنابيب الحديد من مكان لآخر، مما جعل النتائج غير دقيقة في تقدير المقاومة الكهربائية تحت نفس الظروف كذلك تجرى البحوث على نفس الأسس لتجنب العوامل الخارجية، وحتى تكون النتائج معبرة تعبيرا صحيحا عما تخفيه التربة من مبان أثرية.[2]

ب- قياس قوة المجال المغناطيسي Magnetic Surveying:

تعتبر هذه الطريقة من أفضل الطرق المستخدمة للكشف عن الآثار المطمورة في باطن الأرض، وذلك لبساطتها وسرعة نتائجها وكذلك سرعة تفسير هذه النتائج علميا. وتعتمد هذه الطريقة على قياس المجال المغناطيسي الأرضي في المنطقة التي يجرى فيها التنقيب بجهاز يسمى "الماجنتومتر"، فإذا كانت التربة خالية من أية آثار ولها طبيعة واحدة في كل مكان فإن القراءات التي يسجلها "الماجنتومتر" تكون واحدة في كل أجزاء

---

[1]- علي حسن، المرجع السابق، ص 95.

[2]- نفسه، ص96.

هذه المنطقة، أما إذا وجدت في التربة أجسام مطمورة مختلفة في طبيعتها عن طبيعة التربة ولها تأثير مغناطيسي، مثل الفخار، والأفران المشيّدة بالطين المحروق والحديد وكذلك المباني المشيّدة بالطوب المحروق، فإن القراءات التي يسجلها "الماجنتومتر" تكون مختلفة وغير عادية، مما يعطي دلالات واضحة على وجود آثار فيها.[1]

وهنا يجب أن نقسم المنطقة الأثرية المراد فحصها إلى مربعات يقاس المجال المغناطيسي فيها عند نقاط تقاطعهما فإذا كانت النتائج عادية وغير مختلفة فإن هذا يعني أنّ الأرض المقاسة لا تشمل على أية آثار، أما إذا كانت النتائج غير عادية وذات قراءات مختلفة، فإن المجال المغناطيسي وأماكن امتداده يحدد لنا- في معظم الأحيان- مكان الأثر وشكله العام.[2]

وعلاوة على أن هذه الطريقة تتميز بسرعتها وسهولة إجرائها، فإنها أيضا تكشف عن آثار على اعماق كبيرة قد تصل إلى حوالي 6 أمتار في باطن الأرض، كما أنها تعطي نتائج دقيقة إلى حد كبير.[3]

---

[1]- علي حسن، المرجع السابق، ص96.

[2]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق، ص**44.

[3]- علي حسن، المرجع السابق، ص96.

7-3- طرق الكشف بالأشعة:

أ- الأشعة السينية X Ray Radiography :

إننا نعلم أن التصوير الفوتوغرافي لا يظهر إلاّ الشكل الخارجي للجسم المصور ولا يمكنه أن يظهر ما بداخله، لذلك فإن اكتشاف الأشعة السينية عام 1895 قد حل المشكلة، لِما لها القدرة على النفاذ في الأجسام، حيث أن قوة هذا النفاذ تتوقف على كثافة الجسم المراد بحثه وإظهار ما بداخله، وقد استخدمت هذه الأشعة في الميدان الأثري للكشف عن بعض الطبقات المحتمل وجودها تحت الطبقة السطحية لأثر من الآثار والتي بها نقوش أو لها طبيعة مخالفة للطبقة السطحية الموجودة فوقها، واستعملت هذه الأشعة في دراسة بعض المومياوات الملكية بالمتحف المصري ابتداءً من سنة 1971.[1]

لقد صُمم الجهاز الذي يستعمل للتصوير بهذه الأشعة على هيئة أنبوب يشتمل في داخله على مصدر للأشعة السينية توجه منه هذه الأشعة إلى الأثر المراد تصويره بها من خلال فتحة جانبية يمكن تحريكها في كل الاتجاهات. وعند تعرض الأثر لهذا المصدر الإشعاعي فإن الأشعة تخترقه باتجاه عمودي إلى الناحية الأخرى منه إذا لم يكن في طريقها من الأجسام ما يحول بينها وبين هذا النفاذ، ومن هنا جاءت أهميتها ليس فقط في إمكانية تحديد ما بالجسم المصور من مواد أخرى مثل المسامير الحديدية والخوابير الخشبية ونحوها، كذلك فإنه يمكن بواسطة استخدام هذه الأشعة في تصوير الأثر لتحديد

[1]- علي حسن، المرجع السابق، ص88.

مسار الشروخ والكسور غير المرئية فيه ولاسيما في حالة التحف الخشبية أو البرونزية أو نحوهما، مما يساعد على تتبع هذه الشروخ ومعالجتها، وعلى هذا فإنه يمكن القول أن الأشعة السينية أفادت ليس فقط في مجال التعرف على ما في باطن الأرض من آثار، وإنما في مجال الترميم الأثري في كل أنحاء العالم، وبذلك ساعدت على اكتشاف الكثير من الظواهر التي لم يكن اكتشافها سهلا أو ممكنا لولا الوصول إليها.[1]

ب- التصوير بالأشعة الكونية:

من المعروف علميا أن الكون الذي نعيش فيه يحتوي على آلاف الملايين من الجسيمات الصغيرة التي تسمى بالميزونات، وتصل طاقة هذه الميزونات إلى ملايين الملايين من الفولت الإلكتروني، وهي تسقط على سطح الكرة الأرضية من الفضاء الخارجي بانتظام، وظل أمر هذه الأشعة غير معروف حتى اكتشفها "فكتور هس" سنة 1912م، وسماها أحد علماء الطبيعة باسم الأشعة الكونية سنة 1923م.[2]

وتتكون هذه الأشعة من (ميونات) قدرت بعشرة آلاف ميون على المتر المربع في الثانية، وهذا يوضح لنا مدى القوة الكامنة فيها للنفاذ داخل الأجسام، غير أن هذه القوة تقل تدريجيا كلما امتد توغلها، وتقدر كمية الأشعة الكونية النافذة في الاتجاهات المختلفة من خلال جهاز يسمى (غرفة الشرر Spark chamber)، وهو جهاز يتولد فيه الشرر

---

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق، ص**40.

[2]- نفسه، **ص ص**40- 41. وكذلك:

- علي حسن، المرجع السابق، ص ص88- 89.

بين زوجين من الألواح المعدنية كلما مرت بين لوحيه إحدى جسيمات الأشعة الكونية النافذة.

وقد بقيت هذه الأشعة بعيدة عن ميدان التطبيق العلمي في الآثار حتى كان التفكير في مشروع التصوير الكوني للأهرامات المصرية بالجيزة، فاستخدمت هذه الأشعة لأول نرة في تصوير الهرم الثاني، وهو هرم "خفرع" أحد ملوك الأسرة الرابعة، وكان الهدف من ذلك هو محاولة التعرف على ما عساه أن يكون في داخل الهرم من ممرات أو حجرات لم يكشف عنها علم الآثار بعد، ويتم ذلك عن طريق قياس كمية الأشعة الكونية التي تتخلل أحجار هذا الهرم، خاصة وأن سمك الحجر الذي تمر فيه هذه الأشعة يكون في حالة وجود ممرات او حجرات أقل منه في الأجزاء الصماء، ومن ثم تكون كمية الأشعة الكونية النافذة إلى هذه الحجرات أو الممرات أكبر من كمياتها في الاتجاهات الأخرى (الصماء)، وهي طريقة يتفق البعض على إيجابيتها دون الإضرار بالأثر المستخدمه فيه.[1]

ج- التصوير بالأشعة فوق البنفسجية Ultra violet:

كثيرا ما يصاب الأثر الخارجي بتشققات دقيقة في قشرته السطحية ولاسيما بالنسبة للآثار التي تغطيها طبقة من الورنيش السائل لحمايتها كاللوحات الفنية والأيقونات المسيحية وغيرها، وهذه التشققات لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة لأنها تكون تشققات

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق، ص**41.

رقيقة وشفافة جدا، أما إذا عكست عليها الأشعة فوق البنفسجية Ultra violet فإنه يمكن رؤيتها بوضوح، وهنا تأتي أهمية استخدام هذه الأشعة بالنسبة لتصوير الأثر ومعالجته.

وفيها يوضع الأثر المراد تصويره أمام كشافين أو اكثر من الكشافات ذات اللمبات الخاصة، ويراعى ان يكون المكان المصور فيه مظلما تماما وأن تغطي الأشعة الأثر كله بدرجة واحدة، وأن يستعمل في هذا التصوير أفلام ذات حساسية قليلة لا تزيد عن 18 دن، شريطة ان يوضع فوق العدسة فلتر الأشعة فوق البنفسجية أو الفلتر الأصفر، ثم يتم تعريض الفيلم لمدة ساعة تقريبا قبل أن يتم إظهاره وغسله وتثبيته.

والواقع أن الفرق بين الأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية ينحصر في أنّ الأولى تعطي تسجيلا دقيقا لحالة الأثر بكل تفاصيلها، بينما تعطي الثانية فقط فكرة واضحة عن التشققات والشروخ التي حدثت فيه، ومن ثم فإنها ليست ذات فائدة كبيرة بالنسبة للاستخدامات الأثرية ولا تدخل في هذه الاستخدامات إلاّ في الحالات النادرة فقط، ومع ذلك فإن النتيجة النهائية للتصوير بالأشعة فوق البنفسجية شاملة التألق الفلوري لطبقة الورنيش، تعتبر تسجيلا طيبا لحالة الأثر الذي يمكن التعامل معه ومعالجته على أساس منها،[1] ولكن لابد من الإشارة إلى أنّ عملية تصوير الأثر بهذه الطريقة تقتضي

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق، ص**39.

حماية العين والجلد من التعرض لموجات هذه الأشعة بواسطة التغطية بالملابس أو استخدام الحواجز المعتمة.[1]

7-4- التصوير الجوي: Air Photography

يساعد التصوير الجوي **Air Photography** في التعرف على أماكن الآثار ولاسيما الأبنية الطينية منها عن طريق تحديد مخططات هذه الأبنية طبقا لعلامات معينة، تظهر في التربة والنباتات والظلال، ومع أن هذه العلامات جميعا تبدو بغير معنى أو مفهوم عندما يراها الإنسان العادي وهو واقف بينها على ظهر الأرض، فإنها تترابط في الصورة المأخوذة من الجو بشكل يوضح للمنقب المتمرس الكثير من الظواهر الأثرية للموقع الذي يريد الحفر فيه.

يدل على ذلك مثلا أن وجود أبنية لبنية أو جدران طينية تحت بعض النباتات في موقع أثري ما يزيد من نسبة الرطوبة في الأرض الواقعة تحت هذه النباتات، الأمر الذي يساعد على نموها أكثر من النباتات التي لا توجد تحتها مثل هذه الأبنية اللبنية أو الجدران الطينية، كما يساعد على اكتسابها للون يكون مخالفا لألوان النباتات الأخرى.[2]

وقد فطن العلماء العاملون في مجال البحث الأثري لهذه الظاهرة زأخذوا يبحثون عن اية علامات تدل على حدوث تغيرات في باطن الأرض، وكثيرا ما كانوا يعثرون على

---

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق، ص**39.

[2]- نفسه، **ص**38.

بعض القطع الأثرية تحت هذه النباتات، وأخذوا يبحثون عن هذه العلامات المشار إليها، وكثيرا ما كانوا يهتدون إلى بعض الأبنية الأثرية تحت هذه النباتات، وبذلك يمكن القول أن التصوير الجوي كان ولازال يساعد ليس فقط على تحديد الرسم المعماري للأبنية الأثرية المدفونة، وإنما على تحديد المخططات العامة للمواقع الأثرية، بل والطرق التي تربط بينها أيضا. [1]

ولقد أدى التصوير دورا هاما في التعرف على كثير من الأماكن والمواقع الأثرية أثناء إنقاذ آثار النوبة والتي اشتركنا فيها مع بعثة الآثار الإنجليزية وذلك عام 1961م، ونستعمل في التصوير الجوي أفلاما بالأبيض والأسود أو ملونة، كذلك تستخدم مرشحات خاصة للتصوير بالأشعة الزرقاء أو فوق البنفسجية أو تحت الحمراء، على ان يراعى الوقت المناسب للتصوير وكذلك مراعاة أن يكون التصوير بزوايا مختلفة، مرة تصويرا رأسيا وأخرى تصويرا مائلا.[2]

[1]– علي حسن، المرجع السابق، ص87.

[2]– نفسه، ص 87.

8- التنقيب الأثري:

8-1- مفهومه:

يختلف مفهوم التنقيب عن الآثار من شخص لآخر، فمن الباحثين من يراه مجرد مغامرة، هدفها الأول البحث عن الكنوز والتحف القديمة إما للإتجار بها أو للإستمتاع بها في تزيين القاعات بالقصر، كما كان يفعل نبلاء إيطاليا وأشراف أوروبا منذ عصر النهضة أو لحفظها في قاعات العرض بالمتاحف الخاصة او العامة.

ومنهم من يعرفه إلى أنّ الغاية من التنقيب هو الكشف عن المدن والمباني القديمة وغيرها من الآثار المدفونة تحت سطح الأرض، أو المغمورة في مياه البحار وعلى الأخص السفن القديمة الغارقة.[1]

8-2- أهداف التنقيب الأثري:

تختلف أهداف التنقيب عن الآثار من موقع إلى آخر ولكل موقع معين أغراض معينة يهدف إليها المنقب، ويمكن تلخيص هذه الأغراض بما يلي:

---

[1]- كامل حيدر، المرجع السابق، ص40. أنظر كذلك:

- فوزي عبد الرحمن الفخراني، **الرائد في فن التنقيب عن الآثار**، ط2، منشورات جامعة بنغازي، 1993، ص16.

أ- إنقاذ الآثار:

يجري التنقيب لإنقاذ الآثار المعرضة للسرقة أو للهدم عند إقامة المشاريع الضخمة عند فتح الطرق والقنوات والجداول وتشييد الدور، أو الآثار المعرضة للغرق عند بناء مشاريع الري كالسدود والبحيرات الإصطناعية وغيرها من المشاريع الأخرى. وفي هذا الصدد نذكر الأعمال التي قامت بها مصر ومنظمة اليونسكو التابعة لمنظمة الأمم المتحدة لإنقاذ آثار النوبة التي كانت معرضة للغرق في مياه سد أسوان إلى الأبد، ونذكر أيضا ما تقوم به الحكومة اللبنانية من عملية إنقاذ للآثار في مدينة بيروت قبل إعادة إعمارها، كما نشير إلى ما حدث في موقع عين بوشريط بولاية سطيف، حيث أنه خلال شق طريق تم العثور صُدْفة على موقع يعود إلى فترة ما قبل التاريخ، حيث توقفت الأشغال وتم إنقاذ اللقى الأثرية التي يمتد يمتد عمرها إلى حوالي 2,4 مليون سنة، حيث جعلت من الجزائر كثاني أقدم إستيطان بشري في العالم بعد إثيوبيا.

ولابد أن نشير أنه في حالة القيام بحملة لإنقاذ الآثار المعرضة للأخطار يجب اختيار أكثرها أهمية وأكثرها عرضة للتدمير، وعامل الزمن له تأثير قوي في هذا الاختيار ويجب التعجيل لإنقاذ الآثار قبل حدوث التدمير. أما الآثار التي لا يمكن إنقاذها فيجب تسجيل جميع المعلومات الضرورية عنها مقرونة بالرسوم والمخططات والصور.[1]

[1]- كامل حيدر، المرجع السابق، ص40.

ب- دراسة الآثار:

- استجلاء مظاهر حضارية:

يهدف الباحث الأثري إلى التعرف على الحضارات القديمة وسير تطورها بعد دراسة مخلفاتها، فهو يستطيع مثلا بعد دراسة الآلة التي صنعها الإنسان القديم ان يعرف كيفية صنعها واستعمالها ودرجة المهارة اللازمة لعملها والغرض من صنعها، ويستطيع أحيانا أن يقدّر تاريخها. ومن الممكن اعتبار المواد الأثرية كالأدوات والأسلحة ومخلفات المباني وبقايا النباتات والحيوانات التي عاصرها الإنسان، وانعكاسات لحضارات الشعوب القديمة.

- استيضاح قضايا مبهمة وحل المشكلات:

ترد في بعض الأحيان معلومات معينة في كتب التاريخ أو على نصب تذكارية تتحدث عن وجود آثار معينة غير مكتشفة فيجري البحث عنها، ونذكر على سبيل المثال التنقيبات التي أجرتها بعثة أمريكية في مدينة "نفر" السومرية لاستظهار معبد الإله "إنليل" الذي ورد اسمه في رقم طينية وجدت في زمن سابق في نفس الموقع، وأسفرت البعثة عن كشف المعبد المطلوب.[1]

[1]- كامل حيدر، المرجع السابق، ص41.

أما عن حل مشكلة فقد يجد الباحث عن الآثار أو التاريخ بعض الثغرات في مسيرة حضارة معينة أو حلقة مفقودة من حلقات التاريخ، مما يستدعي الحصول على معلومات جديدة لسد تلك الثغرات، فيجري البحث عن الآثار التي يمكن أن تبين لنا العصر المجهول، أو للتأكد من آثار دور من الأدوار وفي مثل هذه الحالات يفضل الحفر في عدة مواقع لمقارنة آثارها بآثار العصر السابق واللاحق للوصول إلى الحقيقة.[1]

ج- تدريب وتكوين الطلبة:

تجري الاستعانة أحيانا لتدريب طلاب بالآثار لاكتساب الخبرات والمهارات اللازمة في عملية الحفر لتهيئتهم مستقبلا للقيام بحفريات علمية في مواقع مختلفة، ويتم هذا التدريب بإشراف رئيس هيئة التنقيب، زفي هذه الحالة يتم اختيار موقع مشابه لموقع قد تم التنقيب فيه سابقا، حتى ينصرف المسؤول عن التدريب إلى الاهتمام بالتدريبات دون أن يعطي أهمية للموجودات واللقى الأثرية المستخرجة من الموقع، وفي حالة أخرى يتم إنشاء موقع اصطناعي للتدريب. ويساعد هذا التدريب على حِفظ اللقى الأثرية من السرقة والضياع.[2]

---

[1]- كامل حيدر، المرجع السابق، ص41.

[2]- نفسه، ص42، أنظر كذلك: تقي الدباغ، المرجع السابق، ص92،

9- أسباب وعوامل تشكل واندثار المواقع الأثرية:

تنوعت المواقع الأثرية من حيث أسباب تكونها، فمن المعروف أن هناك العديد من العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى إختفاء المباني أو المواقع، وقد يجتمع أكثر من عامل معا في اختفاء موقع أو مدينة بأسرها، وربما قد يختفي الموقع فجأة أو على مراحل متدرجة، ويعود ذلك بالدرجة الأولى إلى طبيعة العامل الرئيسي لاختفاء المواقع، ويتمكن حصر عوامل اختفاء الحضارات المختلفة وتكون المواقع الأثرية إلى نوعين أساسيين هما: الأول هو العوامل الطبيعية، أما الثاني فهو العوامل البشرية.

9- 1- العوامل الطبيعية:

أ- الزلازل والبراكين:

أشار الكثيرون إلى أن الزلازل والبراكين تأتي على رأس العوامل التي تؤدي إلى اختفاء المدن والمباني، مما يؤدي في النهاية إلى تَكَوُن المواقع الأثرية، وقد سبق أن أشرنا إلى أثر بركان Vesuvius ودوره في تَكَوُن الموقع الأثري الهام في كل من مدينتي Herculaneum و Pompeii،[1] بينما يمكننا تلَمُس أثر الزلازل في العديد من الشواهد

[1]- أحمد الشوكي، **علم الحفائر الأثرية**، كلية الآداب، جامعة عين شمس، القاهرة، 2013، ص25.

لعل من أشهرها سقوط منارة الإسكندرية والتي كانت تعد واحدة من عجائب الدنيا السبع، وذلك على إثر هزة أرضية أدت إلى سقوطها تماما.[1]

ب- العواصف والأعاصير والرياح:

يعود أثر العواصف والأعاصير والرياح إلى الطبيعة الجغرافية للمناطق الصحراوية والجافة، والتي غالبا ما يهب عليها رياح موسمية جافة محمّلة بالرمال، مثل رياح الخماسين التي تهب على مصر ورياح الهبوب التي تهب على السودان. وتجدر الإشارة إلى أن العواصف الرملية قد ادت إلى اختفاء تمثال أبي الهول بكامله تحت الرمال في القرن الخامس قبل الميلاد، وبصفة عامة فإن العواصف والرمال غالبا ما يكون لها دور فعّال خاصة إذا تضافرت مع العديد من العوامل البشرية- التي سوف يتم ذكرها لاحقا- لتسبب اختفاء وطمر المواقع.

ج- طغيان وانحصار البحر (المد والجزر):

قد تحدث تغيّرات ظاهرية في القشرة الأرضية ينتج عنها انخفاض في مستوى أراضي السهول الساحلية، مما يؤدي إلى طغيان مياه البحر على المباني القائمة على الساحل أو حتى إلى انزلاق خط الساحل بداخل المياه، ويظهر أثر هذا العامل بوضوح في منطقة الميناء الشرقي، وخليج أبو قير بالإسكندرية.

---

[1]- أحمد الشوكي، **المرجع السابق**، ص25. أنظر أيضا:
- أزهري مصطفى صادق، المرجع السابق، ص5.

د- فيضان الأنهار وتغيّر مجراها:

لمّا كانت المياه مصدر الحياة الدائم، فقد أقيمت المدن غالبا على ضفاف الأنهار أو بالقرب منها كلما امكن ذلك، فإذا ما فاض النهر غمرت مياهه الأراضي القريبة منه ومبانيها مثلما كان يحدث لنهر النيل قبل بناء السد العالي، وقد ظهر ذلك في العديد من المواقع مثلما حدث مع معبد الأقصر ومعبد إسنا، وكذلك ما كانت تتعرض له معابد فيلة. كما قد يحدث أن يتغير مجرى النهر أو أن يجف فيهجر السكان مدنهم ليسودها الخراب بعد الرواج، مثلما حدث لمدينة "أور" العراقية.

هـ- الأوبئة والمجاعات:

تحدث الأوبئة والمجاعات غالبا في أعقاب مواسم الجفاف المتتالية، التي تؤدي إلى انتشار المجاعات وتفشي الأمراض والأوبئة، فيكون على السكان هجر مدنهم بحثا عن العيش ووسائل الحياة، وسرعان ما يؤدي الزمن فعلته بعواديه، فيصب الإهمال المباني وتتصدع وتتهاوى وتتعرض لعوامل الطبيعة المختلفة، فتتوارى تحت الرمال أو تتساقط عليها الأمطار فتتماسك التربة فوقها، وسرعان ما تنمو النباتات والحشائش وتتوارى للأبد حتى يتم الكشف عنها.[1]

[1]- أحمد الشوكي، **المرجع السابق**، ص26.

9- 2- العوامل البشرية:

أ- الحروب:

الحرب تعني الدمار ومن هنا كانت الحروب من العوامل المؤثرة في إختفاء المدن والمواقع التي تشهد حروبا ويلحق بها الدمار، ومثال ذلك ما حدث في العصر الفرعوني المتأخر من هدم وإحراق لمدينة "منف" القديمة، وما حدث أيضا لمدينة "طروادة" عندما أشعل فيها الهلينيون النيران، مما أدى إلى هرب سكانها باحثين عن مأوى آمن لهم، أو مثلما فعل الرومان في مدينة قرطاجة التونسية، حينما دمروها وأتوا على الأخضر واليابس بها.

ب- التغيرات السياسية والاجتماعية:

تعد التغيرات الاجتماعية والسياسية من العوامل الهامة والمؤثرة في تَكوُّن المواقع الأثرية، وقد تبدو هذه الأسباب واضحة للعيان وفي أحيان أخرى تبدو مجهولة، ومن الأسباب السياسية ما شهدته مدينة سامراء التي شيّدت على يد الخليفة العباسي المعتصم في عام 221هـ/ 836م لتكون عاصمة له بدلا من بغداد، وظلت حاضرة الخلافة العباسية إلى أن تم العودة مرة اخرى إلى بغداد بعد مرور ما يقرب من نصف قرن تقريبا[1]، وهو الأمر الذي أدى إلى رحيل ساكنيها وأفول نجمها تدريجيا، حتى غُطيت بعد

[1]- أحمد الشوكي، المرجع السابق، ص26.

ذلك بالرمال كليا،[1] وتم الكشف عنها وعمل أول الحفائر في موقعها بين عامي1911 و1914م من قِبل عالم الآثار الألماني Ernst Herzfeld، هذا ويعد هذا الموقع الآن واحدا من أكبر المواقع الأثرية على مستوى العالم، ونظرا للمخاطر التي تعرض لها عقب الاحتلال الأمريكي للعراق فقد ضمه اليونسكو عام 2007 إلى قائمة التراث العالمي المهدد بالخطر.

كما يمكننا كذلك مشاهدة أثر التغيّرات الاجتماعية في هجرة المدن والتي غالبا ما ترتبط بتقلبات سياسية كبيرة، من ذلك ما حدث عندما هجرت مدينة "أخناتون" بالعمارنة" بعد العودة للديانة السائدة قبل عهده.

ج- الزحف السكاني وتطور العمران:

يمثل الزحف العمراني والسكاني المستمر سببا هاما لاختفاء المباني القديمة، فعلى سبيل المثال ما قام به المعماريون في عهد محمد علي باشا عند تخطيط وتشييد العمائر بمدينة الإسكندرية، حيث قاموا باستخدام الأحجار الموجودة في المباني القديمة الأثرية، وهو الأمر الذي نشاهده في العديد من الآثار التي تنسب إلى مختلف العصور على حد سواء من حيث إعادة استخدام الأحجار ومخلفات بناء المنشآت القديمة، من ذلك ما نشاهده في العديد من العمائر التي تعود إلى العصرين اليوناني والروماني وكذلك العصر الإسلامي من ذلك ما نشاهده من أحجار نُقش عليها كتابات هيروغليفية قد أعيد

[1]- أحمد الشوكي، المرجع السابق، ص ص26- 27.

استخدامها في أسوار وبوابات القاهرة، وفي العديد من القلاع والمنشآت الحربية مثل قلعة "قايتباي" بمدينة "رشيد"، وفي بعض المساجد الأثرية بمدينة القاهرة، وغيرها من المدن المصرية[1]، وكذلك بجامع القيروان بتونس والجامع العتيق بمدينة عنابة الجزائرية.

ويمكننا أن نسجل هنا أيضا ظاهرة أخرى ألا وهي التشييّد فوق المباني القديمة، وربما يكون الدافع وراء ذلك هو عدم وفرة الأراضي داخل المدينة، إذا أعاق امتدادها العمراني الطبيعي سببا آخر، أو حتى لميزة خاصة في موقع البناء الأقدم وعدم الحاجة إلى استخدامه، ويمكننا مشاهدة العديد من الأمثلة على ذلك مثل: الكنيسة المعلقة بمصر القديمة التي شُيّدت فوق برجين من أبراج حصن بابليون، ويتشابه في ذلك معها أيضا كنيسة الروم "مار جرجس"، وكذلك جامع أبو الحجاج الذي شُيّد فوق أحد صروح معبد الأقصر[2]، بالإضافة إلى جامع أبو المهاجر دينار بمدينة ميلة الذي بني على معبد روماني.

[1]– أحمد الشوكي، المرجع السابق، ص28.

[2]– نفسه، ص29.

محاضرات السداسي الثاني: مقياس مدخل إلى علم الآثار

عنوان الوحدة: التعليم الأساسية 2

المادة: مدخل إلى علم الآثار 2

محتوى المادة:

1- المسح الأثري:

- **تعريفه**
- **الأنواع**
- **طرق العمل**
- **التنقيبات**
- **الوسائل**
- **التقرير**

2- الحفائر:

- **الملف الأثري للحفرية**
- **تعريفها**
- **أنواعها**
- **طرق العمل**
- **التنقيبات**
- **الوسائل**
- **التقرير**

أولا- المسح الأثري: مفهومه، أنواعه، مناهجه:

1- مفهومه: Archaeological Survey

كلمة مسح أثري Survey المقصود بها هو ذلك المجهود الذي يبذله الباحث الأثري لتحديد المواقع الأثرية وجردها،[1] والقيام بوصفها وصفا علميا دون اللجوء إلى عملية الكشف عن طريق الحفريات المكثفة بقطع النظر عن الوسائل المعتمدة في الكشف أكانت تقليدية أو متطورة.[2]

ولابد أن تكون عملية المسح الأثري كاملة وشاملة بحيث يدخل فيها ضرورة فحص هذا الموقع وكل ما يحيط به من ظواهر، وضرورة الوقوف على ما أجرى فيه قبل ذلك من أعمال تنقيبية- إن وجدت- ليس فقط فيما يتعلق بالموقع ذاته، وإنما فيما يختص بالمنطقة ككل، كذلك فإنه لابد من الوقوف على ظواهره التوثيقية من الناحية الجيولوجية وطبيعة التربة ونوع النباتات العشبية الموجودة فيه، ومع ذلك فالذي لا شك فيه ان ارتياد الموقع الأثري لتحديد أهميته ومساحته وتاريخه وبعض خصائصه الأثرية المحتملة، يمكن أن يكون واضحا إذا كانت آثاره المعمارية من الأبنية الدينية والمدنية والتجارية وغيرها مما عرفته عمائر الحضارات المختلفة ظاهرة تماما، أما إذا لم يكن شيئا من ذلك ظاهرا كالتلال الأثرية ونحوها من المواقع المهجورة فإن الكسر الفخارية أو الخزفية الملتقطة من

---

[1]- علي حسن، المرجع السابق، ص 67.

[2]- الصادق باعزيز، "**المسح الأثري وتوضيح المفاهيم**"، وقائع المؤتمر الثاني عشر للآثار في الوطن العربي، المنظمة العربية للثقافة والتربية والعلوم، تونس، 1993، ص12.

سطح هذه التلال تشكل أهم الظواهر الأثرية المحتملة ليس فقط فيما يتعلق بالموقع ذاته، وإنما فيما يختص بتاريخه أيضا لأن كل عصر من عصور الحضارات القديمة، بدءا من حضارات العصور التاريخية وحتى العصر الإسلامي كان له فخاره وخزفه الذي يميزه في غالب الأحيان عن بقية العصور، ومن هنا لعب الفخار والخزف دورا هاما في تاريخ هذه الحضارات، ولم ترق إلى اهميته أية مخلفات أثرية أخرى.

والخلاصة أن المسح الأثري أصبح وسيلة من أهم الوسائل المستدامة في تحقيقات المواقع الأثرية على اختلاف أنواعها وعصورها، حتى لم يعد ممكنا القيام بحفر موقع من هذه المواقع دون مسح أثري كامل له، ولعل من اشهر أعمال المسح الأثري التي تمت في الستينات من هذا القرن هي تلك التي أجريت في بلاد النوبة المصرية، عندما حدث التفكير في بناء السد العاليفي أسوان، واقتضى بناء هذا السد ضرورة عمل مسح أثري لكافة المناطق والأبنية الأثرية التي ستغطيها مياه النيل خلفه على امتداد المنطقة الواقعة من الحدود المصرية السودانية إلى مدينة أسوان في مسافة تزيد عن ثلاثمائة كيلو متر، وقد قامت بهذا العمل بعثة إنجليزية من جامعة لندن. [1]

[1]– عاصم محمد رزق، **المرجع السابق، ص** ص94– 95.

المسح في المناطق المفتوحة

المرجع: أزهري مصطفى صادق، المرجع السابق، ص13

مسح الموقع

المرجع: أزهري مصطفى صادق، المرجع السابق، ص14

2- منهج المسح الأثري:

يختلف منهج المسح الأثري حسب طبيعة المنطقة، أي في المنطقة الحضرية ليس كالمنطقة الريفية أو الصحراوية أو البحرية.

في الحالة الأولى يجب التجوال داخل دروب وشوارع المدينة ومحاولة التمييز بين القديم والجديد، لأن بعض البنايات أعيدت موادها بمواد بنايات أثرية أخرى.

أما الحالة الثانية فيجب البحث من خلال المصادر التاريخية والجغرافية، وقد نصادف بعض البقايا كالفخار والنقود أثناء البحث نستطيع التعرف بها على التاريخ.[1]

يستخدم علماء الآثار مناهج هلمية للعثور على المواقع الأثرية، وكانت الطريقة التقليدية لاكتشاف جميع المواقع الأثرية في منطقة ما، تتم من خلال المسح سيرا على الأقدام، وكان الآثاريون- عندما بستخدمون هذه الطريقة- يتباعد بعضهم عن بعض بمسافات معينة، ويسيرون في اتجاهات مرسومة، وإن كل فرد يبحث عن الدليل الأثري وهو سائر إلى الأمام.[2]

ويتّبع علماء الآثار طرقا علمية للمساعدة على كشف المواقع الأثرية الموجودة تحت السطح، فالتصوير الجوي مثلا يُظهر اختلافات في نمو النباتات الأطول في بقعة من الحقل قد تكون مزروعة فوق قبر قديم، أو فوق قناة للري، أما النباتات الأقصر

---

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص97.

[2]- أزهري مصطفى صادق، المرجع السابق، ص12.

الموجودة في بقعة أخرى من الحقل، فقد تكون مزروعة في أرض ضحلة فوق عمارة قديمة أو طريق، بالإضافة إلى ذلك تستخدم كواشف معدنية لمعرفة ما إذا كانت هناك أدوات معدنية في باطن الأرض.[1]

وفي حالة ما إن وجدت آثار بمنطقة ساحلية فإن المسح هنا يزداد صعوبة، إذ على المختصين جلب غواصين وعلمـاء البحـر وصيادين بالإضافة للأجهزة المتطورة.[2]

إن عملية المسح الأثري من خلال هذه المعلومات التي جمعت تحتاج لمنهج بالرغم من اختلاف المعلومات التي جمعت فمنهجها كالتالي:

3- متطلبات المسح الأثري ومراحله:

3-1- الدراسة التحضيرية:

أ- **تحديد المنطقة:** هو الإقليم المراد إجراء عملية المسح فيه.

ب- ***جمع المعلومات*:** جمع المعلومات الكافية عن تاريخ المنطقة الممسوحة، من خلال المصـادر بأنواعها والدراسات الحديثـة والخرائط وكل ما كتب عن المنطقة.[3]

---

[1]- أزهري مصطفى صادق، المرجع السابق، ص13.

[2]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق**، ص97.

- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص52.

[3]- علي حسن، المرجع السابق، ص86.

3-2- الدراسة الميدانية:

أ- **تخطيط المنطقة:** بعد تحديد مكان المسح تقسم المنطقة لمربعات حسب مساحتها وهذا للرفع المعماري، كما أن هناك عدة عوامل تؤثر في حجم المربعات منها طبيعة المنطقة وعـدد أفراد البعثة وأيضا كثافة المواقع الأثرية.

ب- **المعاينة الميدانية:** هي توزيع أفراد البعثة حسب عدد وحجم المربعات للسير في خط مستقيم ، وللتدقيق وجمع المعلومات الكافية.

ج- **التسجيل:** من الأعمال المهمة التي ترافق الأثري أثناء المسح، فعلى كل فرد وضع دفتر يومي خـاص به حتى تسجـل كل كبيرة وصغيرة عن الموقع الأثري.

د- **رسم المخططات:** يجب على الأثري رسم مخططات توضيحية للموقع بقياسات كبيرة حتى تتضح الصورة بعد ذلك، كما يجب رسم الزخارف والرسوم والنقوش التي عثر عليها (التفريغ الأثري) .

هـ- **التصوير:** هو التقاط صـور لكل ما يعثـر عليه، من ثـابت ومنقول، وإن كانت هناك كاميرا فيجب تصوير فيلم وثائقي لكل الموقع.[1]

[1]- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق، ص** ص101- 103.

و- جمع اللقى الأثرية: هي تلك القطع والتحف المنقولة التي يمكن العثور عليها أثناء المسح الأثري للمنطقة أو القطاع، حيث تجمع داخل أكياس ترقم وتعنون حسب ما يمليه مسؤول البعثة.[1]

3-3- الدراسة المخبرية:

بعد الإنتهاء من المعاينة والمسح يجتمع أفراد البعثة في المخبر ويقسم العمل على كل مجموعة، فمنهم من يقوم بغسل اللقى وتنظيف ما يجب تنظيفه، وترتيبها بعد أن تجف حسب نوعها وشكلها.

جمع وترتيب النتائج من خلال الخرائط التي رسمت والمخططات، والمقارنة مع اللقى التي عثر عليها.

وضع خريطة أثرية بعد الإنتهاء من هذه الخطوات وأيضا رموز خاصة بكل فترة من الفترات.

وفي الأخير يكتب تقرير مفصل عن المنطقة الممسوحة من طرف البعثة وينشر في مجلات ودوريات هذا تحضيرا للحفرية المقبلة مستقبلا.

4- أهمية المسح الأثري:

- كان في بداية الأمر عملا بسيطا يتمثل في تحديد حيزها و إطارها .

[1]- علي حسن، المرجع السابق، ص78.

- لكنه مع مرور الوقت يصبح هدفـا مقصودا، وتخصصا ضمن علم الآثار.
- يجعل نظرة الباحث الأثري واسعة وشاملة، أيضا يكون الطلبة في جميع التخصصات.
- يكسب باحث الآثار معلومات كافية عن الموقع المراد دراسته.

5- أنواع المسح الأثري:

5-1- المسح الشامل: من أحدث أنواع المسح، الهدف منه هو مسح كل أجزاء المنطقة بمرتفعاتها ووديانها وجميع تضاريسها، كما يكمن في تحديد المـواقع الظاهرة والباطنية.

5-2- المسح الاختياري: المسح الاختياري أو الجزئي، هو إختيار أماكن محددة ضمن حيز فمثلا: لو كنا نود الحصول على معلومات عن حضارة أو فترة ما، فإننا نقوم بمسح المواقع التي ترجع إليها. هذا ما يجعلنا نهمل المواقع والمعالم الأخرى.[1]

5-3- المسح الإنقاذي: يُجرى في الأماكن التي ستقام بها مشاريع كبرى ذات منفعة عامة كبناء السدود، وشق الطرق، وبناء مؤسسات عملاقة، فيصبح المسح هنا كعملية إنقاذ للمعالم الأثرية، ويجب أن يقدم بسرعة نظرا لأهمية المشروع.

يقوم فيه الباحث المختص بزيـارة المواقـع والمعالم والتفتيش عنها بالرؤية المباشرة والعين المجردة.

[1]- الصادق باعزيز، المرجع السابق، ص14.

ثانيا– الحفريات الأثرية: أنواعها، مناهجها، تقنياتها، وسائلها:

1– الملف الأثري:

يعتبر الملف الأثري أحد الخطوات الأساسية والمهمة الذي يقوم الباحث الأثري بتحضيره، فهو عبارة عن مجموعة من الوثائق المختلفة يقدم إلى الجهات الوصية المتمثلة في وزارة الثقافة من أجل أخذ الموافقة للبدء في الحفرية، وهذا الملف يتكون أساسا من قسمين رئيسيين وهما:

أ– القسم العلمي:

ويمكن تقسيمه إلى جانبين، فالجانب الأول هو جمع المعلومات من مختلف الوثائق المكتوبة حول المنطقة المراد الحفر فيها، وهي تتمثل في المصادر التي تعد منبعا هاما للمعلومة التاريخية سواء كانت كتب جغرافية أو تاريخية أو أدبية أو تراجم سِيَر وغيرها، فمن خلالها نستطيع معرفة أهم الأحداث والوقائع التي عرفتها المنطقة وكذلك نعرف من خلالها المنشآت والمباني التي شيّدت فيها، هذا بالإضافة إلى المراجع والوثائق أرشيفية والتقارير الإدارية والبحوث علمية من مقالات ورسائل جامعية والتي تفيد في جمع المعلومات حول المواقع الأثرية بالمنطقة، وكذلك الإستفادة من الروايات الشفوية التي يمكن تمحيصها والإستفادة منها حسب ما هو موجود في الواقع من أدلة تتوافق معها.[1]

[1]- عاصم محمد رزق، المرجع السابق، ص129.

أما الجانب الثاني فهو جمع المعلومات الميدانية، أي الإنتقال إلى الموقع الأثري المراد الحفر فيه، للتعرف على وضعيته وإمكانية قيام بعض البعثات في الماضي بالتنقيب في أجزاء منها، وفي هذه الحالة على الأثري أن يدرس ذلك جيدا، وأن يحدد المناطق التي سبق الحفر فيها والمناطق التي لازالت بكرا منها، أما إذا لم تكن هناك أعمال سابقة في المنطقة التي اختار العمل فيها، فإن عليه أن يدرس بقية الجوانب المتعلقة بها ولاسيما ما يختص بظواهرها الأثرية السطحية، إذ من المعروف أن كل المناطق الأثرية يمكن الإستدلال عليها من النصوص القديمة أحيانا ومن الظواهر الطبيعية التي تميز سطحها أحيانا أخرى، وأهم هذه الظواهر هو وجود تلال ممتدة غير عالية تلفها في معظم الأحيان رمال أو أتربة تطمس معالم أثرية.

أكثر من هذا فإن كميات من الكسر الفخارية أو الخزفية أو الحجرية تكون متناثرة في قلة أو كثرة حسب طبيعة الموقع نفسه فوق هذه التلال، لأن الناس كثيرا ما اعتدوا على أطلالها من الأبنية القديمة ليستعملوا أحجارها وطوبها في أبنيتهم الحديثة، هذا ما يدل على وجود موقع أثري في المنطقة.[1]

[1]– عاصم محمد رزق، المرجع السابق، ص129. أنظر كذلك:
– عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص53.

ب- القسم الإداري:

يحتوي هذا القسم على مجموعة من الوثائق الإدارية والتي تتمثل في طلبات الموافقة لإجراء الحفرية من المجالس العلمية للجامعة أو المعهد وكذلك مصالح وزارة الثقافة ومديرياتها، وكذلك بيان الميزانية العامة والجهة الراعية لمشروع الحفرية، بالإضافة إلى مكونات فريق الحفرية وعدد أفرادها وعتادها الذي سيستخدم في الحفر.

2- تعريف الحفرية:

تُعد الحفريات الأثرية جزءاً مهماً من علم الآثار، فعن طريقها يتم الكشف عن الآثار وإظهارها للعيان بعد أن كانت مختفية تحت سطح الأرض. وعليه فهي: عملية ميدانية يقوم بها الباحث الأثري لاستخراج اللقى الأثرية من الموقع الأثري، بطريقة علمية منظمة وفق منهج علمي يعتمد على وصفها وأخذ مقاساتها وصورها ورسم أشكالها وصيانتها ووضع لها بطاقات تقنية تعريفية.

3- فريق الحفرية الأثرية:

يتوقف تشكيل فريق الحفرية بالدرجة الأولى على نوع الحفائر، فإذا كانت مجرد مجسات أو عملية تنظيف فهذه المهمات لا تحتاج إلى فريق متكامل، وإنما تحتاج إلى عدد قليل من المتخصصين إلى جانب العمال،[1] أما إذا كان الهدف هو عمل حفائر

[1]- أحمد الشوكي، **المرجع السابق**، ص48.

منظمة في أحد المواقع لفترة طويلة فإن الأمر يختلف هنا من حيث الحاجة إلى فريق متكامل للتنقيب، وبصفة عامة فإن التشكيل الأمثل للفريق الذي يعمل في مناطق بعيدة عن العمران يتكون من: [1]

3-1- رئيس فريق الحفرية: وهو المسؤول عن المشروع ويجب أن تتوفر فيه مجموعة من الشروط منها: أن يكون عالما أو باحثا متخصصا في علم الآثار وذو خبرة في أعمال الحفر والتنقيب الأثري.

3-2- مساعد رئيس الفريق: وجوده ضروريا لأنه ينوب عن الرئيس أثناء غيابه، كما توكل له مهام أخرى خاصة الإدارية منها، كالإشراف على التخييم ومتابعة وضع الوسائل والعتاد والميزانية.[2]

3-3- الرسام: توكل إليه مجموعة من المهام منها رسم اللقى الأثرية والخرائط والرسم المعماري.

3-4- المصور الفوتوغرافي: يعد وجود المصور المحترف ضمن اعضاء البعثة أمرا هاما، نظرا لأهمية الكاميرا في التسجيل الأثري في كافة مراحل الحفرية.[3]

---

[1]- أحمد الشوكي، **المرجع السابق**، ص48.

[2]- نفسه، ص ص48- 49.

[3]- نفسه، ص ص53- 54. أنظر كذلك:

- علي حسن، المرجع السابق، ص51.

3-5- الطلبة أو العمال: هم المحرك الرئيسي في فريق الحفرية، فمهمتهم الحفر واستخراج اللقى الأثرية بطريقة علمية منظمة تحت مراقبة رئيس البعثة أو رئيس الفرقة، ويكون عددهم متناسب مع مساحة الموقع الأثري.

3-6- متخصصون في علوم مختلفة: قد يحتاج الفريق إلى متخصصين في علوم مختلفة بحسب طبيعة الموقع والحاجة إلى ذلك مثل: متخصص في الأنتروبولوجيا أو الجيولوجيا أو علم النبات أو الطب أو التاريخ...الخ[1]

4- أنواعها:

أولا: في اليابس:

أ- **الحفرية الإنقاذية Rescue excavation:** هدفها إنقاذ موقع أثري هُدم أو عرضة للهدم بواسطة مبان جديدة ستقام فيه، وكذلك عادة ما تقوم الشركات بحفر أو إنجاز مشاريع ذات أهمية، فتصادف أثناء الحفر آثار فيصبح من الواجب التوقف و إبلاغ المختصين في المجال للتدخل وإنقاذ ما تم العثور عليه، وكذلك غمر الموقع بمياه السدود.[2]

---

[1]- أحمد الشوكي، المرجع السابق، ص58.

[2] - فوزي عبد الرحمن الفخراني، المرجع السابق، ص147. أنظر كذلك:

- أزهري مصطفى صادق، **المرجع السابق**، ص16.

ب- الحفرية الوقائية: تختلف عن الأولى، حيث أن الوقائية تبدأ قبل المشـروع وتمس كل القطاع الذي سيقام به المشروع، وبعد الإنتهاء منها يبدأ المشروع.

ج- الحفرية المبرمجة أو المنظمة: بعد تحضير الملف الأثري للموقع المـراد الحفر والتنقيب فيه، يقدم طلب للوزارة المعنية للسماح لأعضاء الحفرية وتمويلهم ماديا وبميزانية محددة للبدأ في أعمال التنقيب.

ثانيا: في الماء:

أ- في البحار والتحت الماء: عرف هذا النوع في أوروبا منذ القديم وهذا راجع للتطور التكنولوجي، عكس الدول العربية التي لا تزال متأخرة، ناهيك عن ما تم العثور عليه في تونس سنة 1907م. والحفريات تحت الماء تتم بعمليات الغوص إعتمادا في ذلك على الإمكانيات البشرية والمادية لأن هذا النوع من أصعب وأدق العمليات.[1]

5- طـرقها / مناهجها:

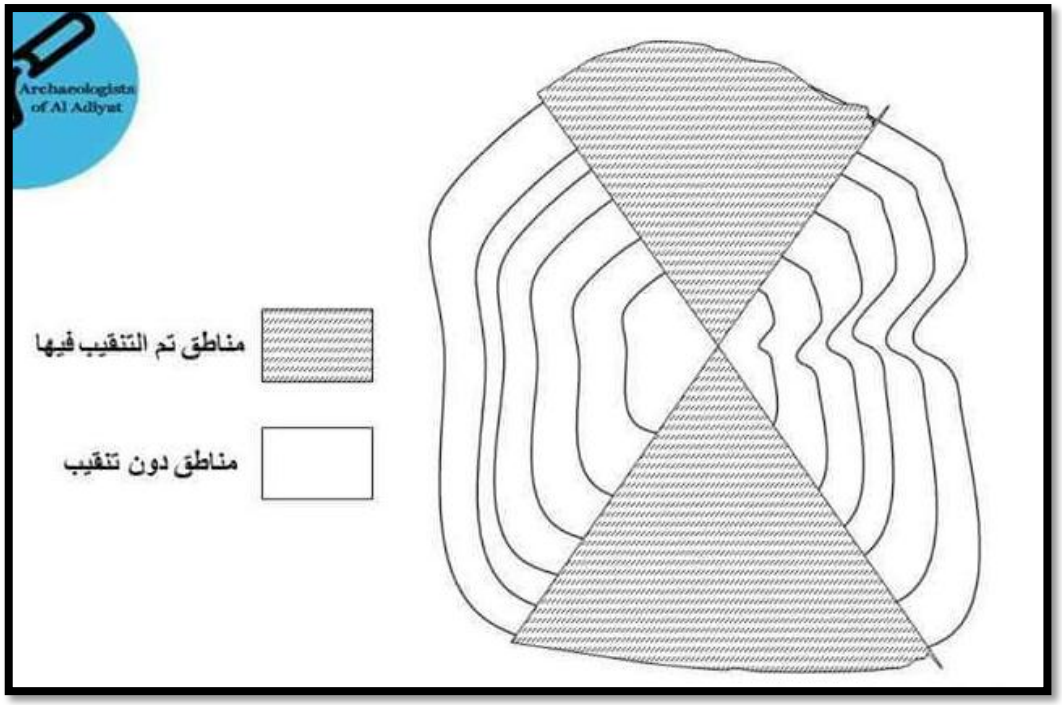
أ- طريقة فان كيفن:

إن أول المناهج التي وضعت من أجل إجراء تسجيل ثلاثي الأبعاد، هو ذلك المنهج الذي ندين به إلى "فان كيفن Van Giffen" الذي يحمل اسمه، حيث طوره من

---

[1]- تقي الدباغ وآخرون، المرجع السابق، ص118. أنظر كذلك:
- عاصم محمد رزق، **المرجع السابق، ص157.**

أجل التنقيب في التلال الصغيرة، أو في جثوات ترابية يتم تقسيمها إلى أربعة قطاعات متساوية، ويتم التنقيب أولا في قطاعين متناظرين، الواحد مع الآخر، تاركين القطاعين المتناظرين الآخرين دون تنقيب.[1]



طريقة الحفر حسب فان كيفن

المرجع: حماد، المرجع السابق، ص149

يتوافق الشكل المرافق مع المناطق التي يتم التنقيب فيها وفقا لتعمقنا فيها، تاركين المنطقتين المتناظرتين دون تنقيب، مما سيكشف لنا التوضع الطبقي، فتبدو تشكيلته بشكل عمودي في جدار هاتين المنطقتين، وهذا ما يجعل المناطق الستراتيغرافية الأربعة مرسومة

[1]– رودريغو مارتين غالان، **مناهج البحث الأثري ومشكلاته**، تعريب وتقديم وإضافة خالد غنيم، بيسان للنشر والتوزيع والإعلام، ط1، بيروت، لبنان، 1998، ص149.

كلها في المقطعين المتروكين دون تنقيب، ويجب ألاّ نترك أي مقطع دون رسم، فالعلاقات بين الوحدات الستراتيغرافية المختلفة، تشكل توضعات مختلفة في كل نقطة من الموقع.

مثل هذا المنهج لا يكون قابلا للتطبيق إلاّ في الموقع ذي الشكل الدائري تقريبا، وذي الأحجام الصغيرة، أما إذا كانت المربعات المراد تطبيق هذا المنهج عليها كبيرة جدا، فإننا لا نستطيع ضبط الأمور بشكل محكم وبفعالية تامة. [1]

ب- طريقة مورتيمر ويلر Mortimer wheeler :

لقد كانت الطريقة الأولى صعبة، حيث فكر الباحث الإنجليزي **ويلر** في خلق طريقة، تتمثل في تقسيم الموقع لمربعات من 1متر إلى 10 أمتار، ويترك ممر يسمح بحركة المنقبين. تعتبر هذه الأخيرة مهمة في الكشف عن الآثار لكنها تهمل التنقيب تحت الممرات. وضع هذا المنهج من قبل "ويلر" في الخمسينات من القرن العشرين، وقد عرضه في كتابه (علم الآثار الحقل Archaeology from the earth)، وقدم فيه نقدا مفصلا للمناهج التي كانت متبعة تلك الفترة، وقد انتقد فيه بشدة تلك الحفريات الكبيرة التي نفذت آنذاك في الشرق من قبل جيوش من العمال، حيث كان التسجيل ناقصا آنذاك وبشكل كبير، وقد وصف مثل هذه الحفريات بالفوضوية، وشرح أهمية توثيق كل ما يمكن أن يظهر في الحفرية أفقيا وعموديا.

[1]- رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص150.

يتألف منهجه من إقامة خارطة شبكية تغطي الموقع كله، ثم يتم حفر المربعات مع ترك قطاعات من الأرض دون تنقيب لتشكل دليلا على توضع الطبقات (استراتيغرافيا)، كما قد تفيد هذه القطاعات المتروكة من أجل تسهيل حركة مرور المستخدمين بين المربعات، دون أن يضطروا للدخول فيها، كما تكون هذه القطاعات وسيلة إثبات للتوضع الطبقي العمودي وفي كل جهة من جهاتها الأربعة.[1]

إن المقاطع العمودية للأدلة، سترسم وفق هذه الطريقة للتمكن من جمع المعلومات من خلال الرسومات، وتسجيل المخططات المتعاقبة وفقا للحفر، مع تسجيل علامات ارتفاعها الخاصة، وبهذا يمكننا أن نحصل على التسجيل الثلاثي الأبعاد للموقع.[2]

إن من الأهمية بمكان أن يكون سطح هذه المربعات في كل الأوقات وفقا لدرجة التعمق في الحفر ذات اتساع متساوٍ، فلا يصح أن يصبح هذا الاتساع أكبر أو أصغر كلما تم التعمق في الأرض وفي أية لحظة، ومن هنا فإن التوضع العمودي للقطاعات يجب أن يكون عموديا بشكل تام وخاليا من الأخطاء، وسنضمن إذا ما بقي المربع الذي يبدأ بـ 4× 4م في المستوى الأعلى أنه سيتابع القياسات ذاتها على عمق ثلاثة أمتار، وبذلك لن يعاني تسجيل الحفرية من أية تشويهات.

---

[1]– رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص150.

[2]– نفسه، ص151.

تتميز طريقة "ويلر" بمميزات مهمة وهي القدرة على الاستفادة بعد أن نترك القطاعات، حيث يمكننا استخدام هذه القطاعات من أجل ملاحظة التوضع الطبقي في الجوانب الأربعة للمربع، كما يمكننا الحصول على رؤية كاملة تقريبا للحفرية من الناحية العمودية في كثير من أجزاء الموقع وفي الوقت نفسه، إن عدد المقاطع التي نعتمد عليها في نهاية الأمر ستساعدنا بشكل واضح على فهم التوضع الطبقي[1].

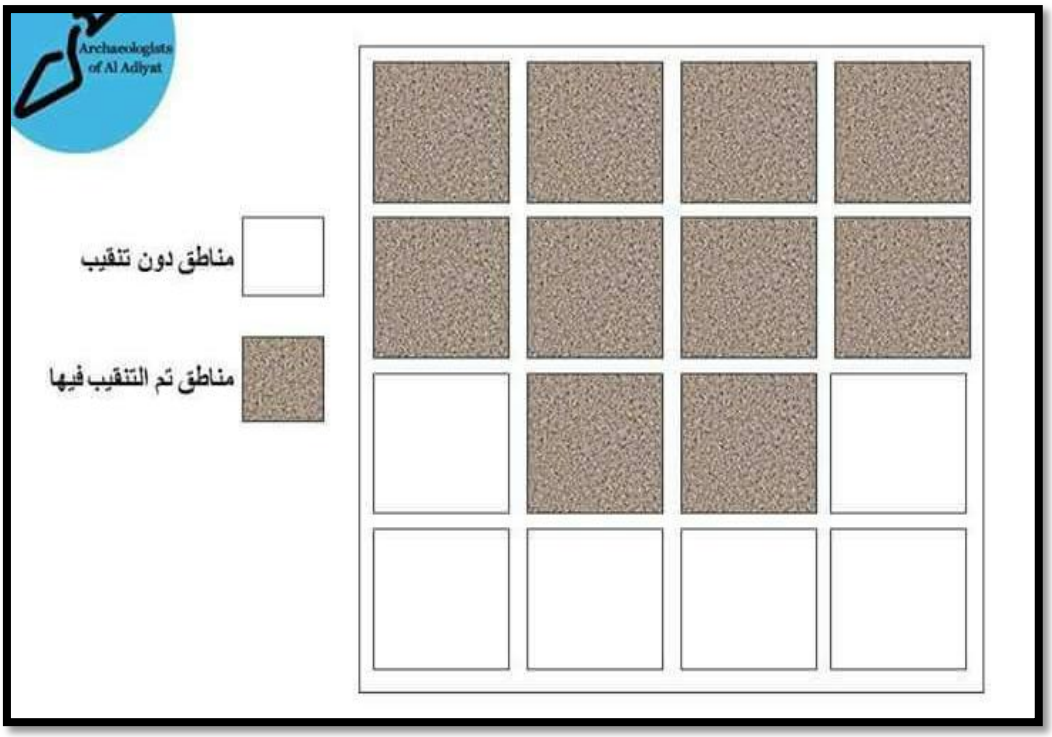
وقد قادت هذه الطريقة إلى تعميم الحفر الطبقي فيما بعد بواسطة المخطط الشبكي حتى في المواقع التي لم تكن مناسبة لها، لأنها أثبتت بالفعل أهميتها، ولاسيما بالنسبة للمواقع الأثرية ذات الأبنية الحجرية واللبنية على السواء[2]

لكن هذه الطريقة وجهت لها عدة انتقادات، وذلك بأنها يمكن أن تنتهي بعدد كبير من الأسبار وبذلك لن نستطيع الحصول على رؤية إجمالية للاتساع لا للطبقات ولا للأبنية، كما أن قيامنا بترك قطاعات معينة مطمورة تحت الأماكن التي تركت دون تنقيب، التي إذا ما جمعناها مع بعضها البعض، لتبين لنا في النهاية وجود سطح ذي أهمية كبيرة من الموقع ليبقى دون تنقيب.[3]

[1]– رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص153.

[2]– عاصم محمد رزق، المرجع السابق، ص138.

[3]– رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص153.



طريقة الحفر حسب مورتيمر ويلر

المرجع: رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص151.

ج- طريقة ماتريكس هاريس Harris:

وضع إدوارد **هاريس Edward c. Harris** سنة 1973م طريقة للحفر والتسجيل، وقد شكلت ثورة حقيقية في عالم البحث الأثري وانتشرت سريعا في العالم من خلال كتابه (مبادئ التوضع الطبقي الأثري Principles of archaeological stratigraphy 1989)، هذه الطريقة في التسجيل تسمى "ماتريكس هاريس".[1]

[1]- رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص153.

تقوم على منهج الحفر المفتوح دون ترك الفراغ عكس طريقة ويلر، حيث يقوم بحفر الوحدات الأثرية الكاملة واحدة تلو الأخرى، وبنزع الطبقات مرة واحدة للحصول على رؤية كاملة دفعة واحدة لكل وحدة من الوحدات، ويعتقد "هاريس" أن تلك القطاعات المتروكة دون تنقيب، تمنع رؤية طبقة أو أية وحدة أثرية بأكملها بشكل واضح، وبالتالي فمن الأفضل أن يتم العمل دون وجود مثل هذه الأدلة.

إن هذا المنهج يقوم على نزع الطبقات بشكل كامل بترتيب عكسي، أي كما كانت قد تَوضعت تلك الطبقات واحدة فوق الأخرى، ولهذا أهمية كبرى في التسجيل الأفقي، حيث يتطلب تحقيق مخطط كامل لكل وحدة أثرية منفصلة عن غيرها، بشكل يتبع عملية رفع الطبقات المتراكبة، وستؤخذ في هذه المخططات جميع المعطيات عن المساحة والطبوغرافية وعلامات الارتفاع، وانطلاقا من هذه المعلومات سنحصل على تسجيل عمودي من خلال تراكم المخططات الأفقية التي تجمعت لدينا لكل طبقة من الطبقات المدروسة، التي تكون فيها الإرتفاعات معينة بطريقة دقيقة جدا، وبهذه الطريقة لن نحتاج إلى ترك القطاعات أو الأدلة.[1]

تعتبر هذه الطريقة مهمة في كشف جميع مساحة الموقع. حيث يتم الحفر على شكل طبقات وتُسجل كل معلومة خاصة بطبقة، لتنتهي على شكل مقطع عمودي يسمح بقراءة كل الطبقات الستراتيغرافية.

[1]– رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص153.

د- منهج الحفر على طريقة رقعة الشطرنج:

تجمع بين طريقة **ويلر و هاريس**، حيث يقسم الموقع لمربعات متساوية، يتم حفر أربعة مربعات التي تلامس أضلاع المربع الأوسط، لتظهر من خلال المربع المتبقي تلك الطبقات.

يتوافق القسم المخطط في الشكل مع المربعات التي يتم التنقيب فيها، فعند قيامنا بتفريغ التراب عن كل مربع فإن المقاطع ستظل موجودة في جدران المربع المتبقي من نواحيه جميعا، إن لهذا المنهج فائدة كبيرة حيث يمكنه أن يظهر التعاقب الستراتيغرافي في مخطط مشترك لمربعين في الوقت نفسه، ولا تبقى أجزاء من الأرض دون أن يتم الحفر بينها، فبعد القيام بحفر المربعات بحيث يتم تفريغ المربع المركزي (في الرسم ×) من جوانبه جميعا، فلن يضطر إلى إعادة رسمها لأنها من الناحية المنطقية ستكون هي نفسها التي تحيط بالمربع، لأن المربعات المحيطة متصلة مع المربع الموجود بشكل طبيعي.[1]

صحيح أننا لم نتمكن من الحصول على رؤية كاملة لكل وحدة من الوحدات، ولكن سيكون لدينا أجزاء كاملة منها مكشوفة دون وجود انقطاعات تمنعنا من الرؤية، وسنحتفظ بشكل دائم بالرؤية العمودية للتوضع الطبقي، وسنرى في كل مربع محفور أجزاء كبيرة نسبيا من الحالات المختلفة المتواجدة على ارتفاعات مختلفة للتعاقب الستراتيغرافي.

---

[1]- رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص155.

ولكن السؤال المطروح: ما هو الوقت المناسب أثناء عملية الحفر الذي يتوجب علينا فيه نزع المربعات الوسطى؟. إن ذلك يعتمد بشكل أساسي على تطور الحفرية، وعلى ما نحن بحاجة لمعرفته- حيث أن كل وضع يُعد حالة منفردة بذاتها، فإذا كنا قد فرغنا مكانا كاملا أو مكانين متجاورين ولم يبق لنا أكثر من الجزء المغطى بواحدة من هذه المربعات الشواهد سيكون من المناسب نزعها لنتمكن من إكمال رؤيتنا الستراتيغرافية لهذا المكان.

إن المربع الشاهد سيمون غير مفيد لأمرين:

أ- لأننا نكون قد رسمنا عدة مقاطع عمودية مع التطور الستراتيغرافي الموجود في المكان المذكور.[1]

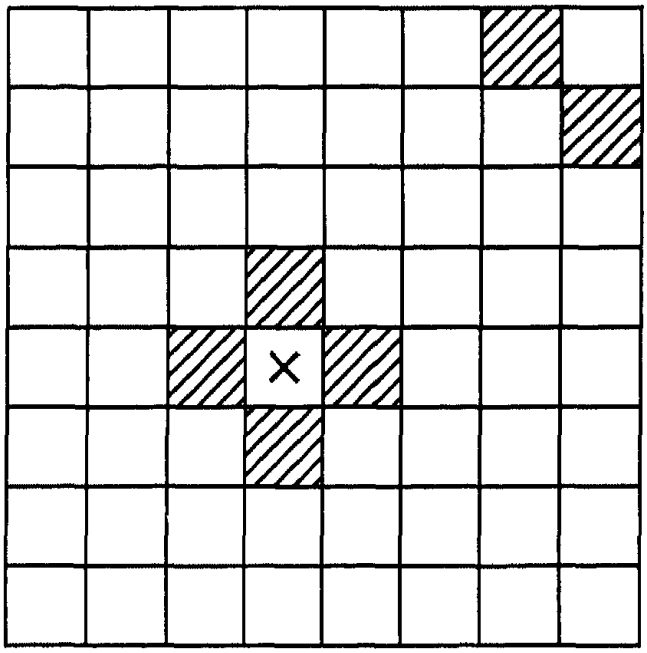
ب- لأن ما يوجد تحت الأرضية التي كنا قد وصلنا إليها، سينتمي إلى مرحلة سابقة، حيث أن طبيعة طبقاتها لن يكون لها علاقة مع ما هو موجود فوق تلك الأرضية.[2]

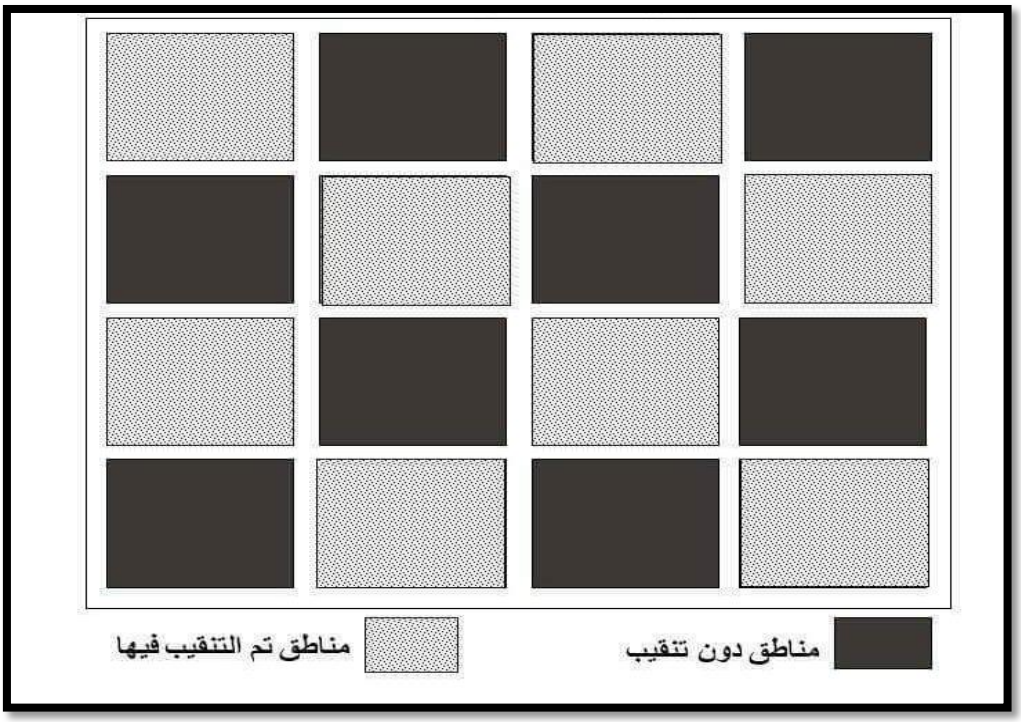
[1]- رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص156.

[2]- نفسه، ص156.

منهج الحفر على طريقة رقعة الشطرنج

المرجع: رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص155.





منهج الحفر على طريقة رقعة الشطرنج

المرجع: رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص155.

إن ما هو جوهري هو أن كل أثري يواجه موقعا مختلفا، له خصائصه المميزة والذي يمكن أن يتماشى معه برنامج مختلف، ويستطيع كل أثري أن يقدر بشكل عقلي، وهو الأنفع من خلال معرفته لما هو بحاجة إليه، إضافة إلى معرفته للإمكانيات التي تقدمها الخصائص الخاصة بالموقع الذي يتواجد فيه، حيث يترتب عليه أن يفكر بالمنهج الذي سيلجأ إلى استخدامه، وبأفضل الطرق للقيام بالحفر في الأرض وكأنه يمارس جراحة للطبقات التي ينوي أن ينفذ بها مخططه[1]، فمن المحتمل أن يكون واحدا من المناهج المعروضة جيدا بالنسبة للأثري وقادرا على إيصاله إلى ما يريد معرفته، ويمكن للأثري أن يمزج بين عدة مناهج للخروج بتركيب جديد، أو أن يستخدم منهجا جديدا بشكل كامل.[2]

6- تقنياتها:

أ- **تحديد حيز الحفرية:** من أهم الخطوات والمراحل إذ يجب تحديد الحيز الذي ستقام فيه الحفرية، هذا الأخير يختلف من منطقة لأخرى حسب نوع الموقع وتاريخه.

ب- تحديد موضع الرديم: يجب تحديد موقع الرديم، قبل البدأ في عملية الحفر كما يجب تحديد موقع لوضع الأتربة خاصة في المناطق العمرانية.

---

[1]- رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص157.

[2]- نفسه، ص157.

ج- تخطيط الحفرية: يختلف التخطيط حسب منهج الحفر و أسلوبه، فمثلا حسب طريقة ويلر يجب تقسيم إلى مربعات متساوية تتخللها ممرات لتسهل عملية السير، أو تخطط حسب طريقة هاريس.

كما يمكن تخطيط حسب المنهج الأول أين تصعب علينا السير في الموقع خاصة إن كان في منعرج أو تلة أو قمة جبل أو منطقة صحراوية. ومهما يكون نوع المنطقة والموقع فيجب تحديد نقطة رجوع و هي التي ننطلق منها في البداية، فمثلا تكون صخرة أو شجرة أو عمود كهربائي، تلون بلون غير زائل.

يحدد إتجاه الشمال والجنوب، ويرسم خط على الموقع إعتمادا على جهاز التيودوليت، أيضا يرسم خط شرق غرب بزاوية 90° ،هكذا نتحصل على تقسيم يسهل عملية تقسيم الموقع لمربعات.[1]

د- الشروع في الحفر: بعد تحديد الحيز تبدأ المجموعة بتوزيع أفرادها على حسب عدد وحجم المربعات، ويعين لكل مجموعة رئيس.

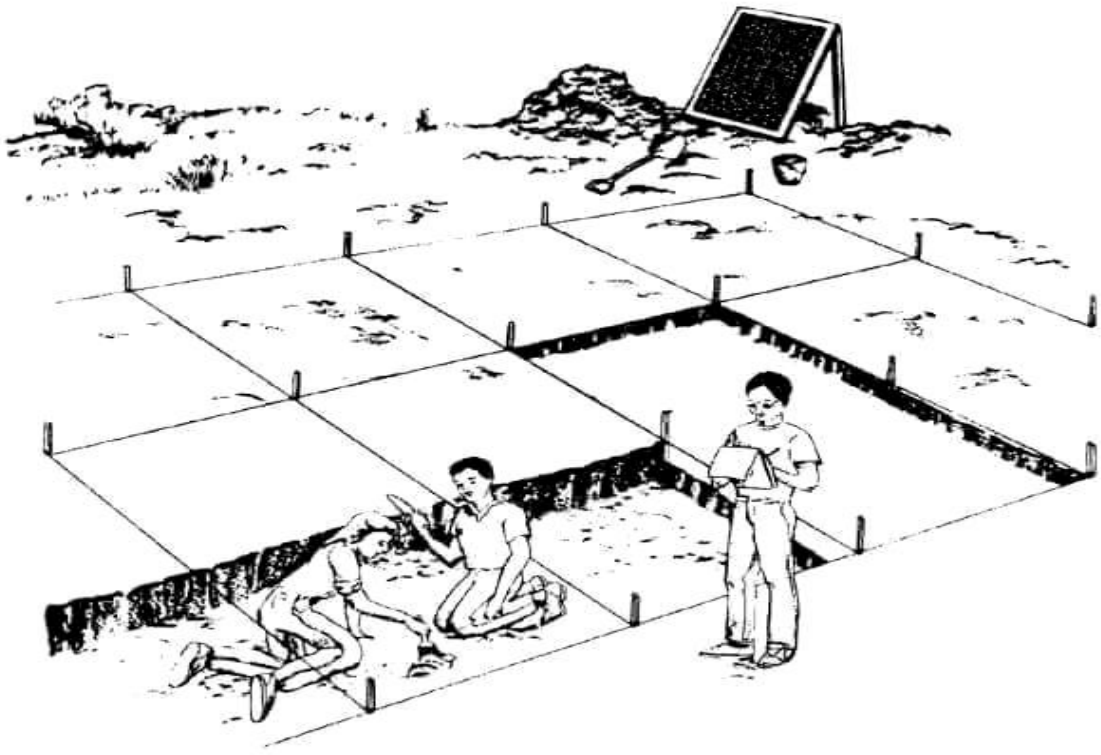
- يبدأ الحفر بإزالة الطبقات وصولا للأرض البكر، إن كانت المربعات كبيرة يمكن حفر شكل **H, T , L** .

[1]- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص56.

– يجب الحيطة والحذر كي لا تدمر اللقى أثناء الحفر، من هنا على الأثري تغيير أداة الحفر.

– لا يتوقف الحفر إلا بعد الوصول للطبقة الجيولوجية، ولا ينتقل الأفراد حتى ينهوا المربعات، كما يجب غربلة التربة المستخرجة فمن الممكن العثور على قطع ذات أهمية.

أيضا تسجيل كل ما يتم العثور عليه، ورسـم المخطـطات والمساقط، ورسم اللقى بعد تنظيفها، تصوير كل جزء و قطعة.[1]



مراحل الحفرية

[1]– عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص57.

7- وسائلها:

تتكون الحفريات من عدة عمليات مختلفة ومتباينة في طرقها وتقنياتها، كتحديد الحيز- الحفر- إزالة التراب والرديم- الرسم والتصوير وغيرها من الأعمال المهمة.

تتعدد الوسائل والأدوات لكل عملية من العمليات، وفي بعض الأحيان تتشابه الوسائل في بعض العمليات.

أ- الوسائل اللازمة لاختيار المواقع الأثرية:

مقياس شريطي، مادة الجير، فرشات، مسطرة خشبية، أكياس للجمع، مخططات، مطرقة، مسامير، أقلام، كاميرا، بوصلة، خرائط، قضبان، حديدية، أوتاد خشبية، دفتر تدوين، آلة التصوير، آلة التيودوليت، بطاقات.

جهاز التيودوليت، المرجع: الموقع الإلكتروني: units.imamu.edu.sa يوم 07/ 03/ 2022

ب – وسائل الرسم والتخطيط:

مقياس القامة، ميزان خيط، أزراق مليمترية، لوحة خشبية، أقلام حبر ورصاص.

ج – وسائل الحفر والإزالة:

جراف يدوي، جراف آلي، فرشاة، دلاء، فؤوس ومعاول، عربة يد.[1]

د– معالجة المكتشفات الأثرية:

تنقسم المكتشفات الأثرية لأي عمل ميداني إلى قسمين رئيسيين: أولهما مكتشفات معمارية من أطلال الأبنية الدينية والمدنية وغيرهما، مما عرفته العصور القديمة التي استخدمت فيها الأحجار والطوب، وتتم معالجة هذه الأطلال المعمارية في نواضعها البنائية، ولكل أسلوبه وطريقته التي تتفق ونوع الحجر وخواصه في الأبنية الحجرية، ومن هذا المنطلق فإن أي ترميم للأبنية التاريخية أو الأثرية يجب أن يتم في ضوء عدة اعتبارات هامة، منها ضرورة تحديد المواد القديمة الداخلة في تركيب المبنى، والوقوف على عوامل التلف الكائنة فيها لمعرفة تأثيرها وتلافي أخطارها، وحصر أنواع هذا التلف

[1]– فوزي عبد الرحمن الفخراني، المرجع السابق، ص ص183– 184. أنظر كذلك:
– رودريغو مارتين غالان، المرجع السابق، ص132.

ودراسة الظروف التي أدت إليه، واستخدام الأساليب الترميمية الصحيحة التي لا يؤدي إلى الإضرار بالبناء بأي صورة من الصور، واستخدام مواد أكثر مقاومة لعوامل التلف.[1]

وثانيهما مكتشفات فنية من التحف الفخارية والخزفية والخشبية والعظمية والعاجية والمعدنية والزجاجية والنسيجية وغير ذلك، ومعالجة هذه المكتشفات تقتضي عملا ميدانيا عاجلا، وهي تمر بعدة مراحل في موقع الحفر، بداية بتسليم اللقى المعثور عليها إلى المختبر الميداني لفرزها وتنظيفها وغسلها، ثم توضع في أماكن لترتيبها ووضع بطاقات خاصة مُدونا عليها كافة البيانات التسجيلية لها، ثم يقوم المرمم بترميم القطع التي تحتاج إلى ذلك، وبعدها تلتقط صور كاملة توضيحية لها، متبوعة برسومات تفصيلية للقطع الأثرية، وبعد ذلك تُسلم للسلطة المسؤولة عن حفظها.[2]

8- تقرير الحفرية:

من المألوف في حقل التنقيبات الأثرية العلمية متابعة المعثورات، سواء كانت تلك التي تتعلق بتفاصيل الوحدات البنائية عموما أو تلك التي نعرفها باللقى الأثرية، وأولى مهمات هذه المتابعة هي تنظيمها في سجل يومي يعرف بالسجل الميداني، وتكون متابعة عملية التدزين فيه موكلة بالشخص المسؤول عن متابعة عملية التنقيب الفعلي في الحقل، والمهم كذلك أن يُؤخذ بعين الإعتبار أسلوب تنظيم يدوين المعلومات في هذا السجل

[1]- عاصم محمد رزق، المرجع السابق، ص ص 181- 183.

[2]- نفسه، ص ص191، 192.

اليومي، وذلك بملاحظة احتمال تغيير المسؤولين عنه وملاحظة إمكانية الاستمرار في حقل تنقيبي لفترات قد تصل حتى إلى ثلاثين أو خمسين سنة.[1]

يجب أن يشمل التقرير النهائي الوصف الكامل لما تم من عمل ميداني موضحا منهجية العمل ولماذا تم اختيارها، النتائج التي توصل لها، التوصيات بشأن العمل المستقبلي في الموقع، الأدوات التي تم ترميمها في الحقل وتلك التي تحتاج للمعاملة داخل معمل متخصص، كل هذا مع سجل الصور والرسومات.[2]

إن أهمية السجل اليومي تتركز في تثبيت أماكن اللقى الأثرية من حيث مواقعها الطبيعية في الأصل، إضافة إلى إحداث التنقيب الخاصة بمثل هذه اللقى ويشمل هذا وصفها أيضا، ويضاف إلى ما تقدم تدوين الملاحظات المتعلقة بما جاور مثل هذه اللقى وهي تلك التي يعتقد المنقب أنها مهمة للتدوين.

يحتوي السجل اليومي على مسودات الرسوم اليومية للقى، إضافة إلى تخطيط مبدئي أو أولي عن طبيعة وجود اللقى، ثم يدون في السجل أوصاف سطوح أرضيات أماكن التنقيب ومساقطها وطبيعة المكان والمحاولة الأولية في تشخيصه إن أمكن.[3]

---

[1]– تقي الدباغ وآخرون، المرجع السابق، ص255.

[2]– أزهري مصطفى صادق، المرجع السابق، ص21.

[3]– تقي الدباغ وآخرون، المرجع السابق، ص255.

بعد نهاية العمل اليومي يمكن إعادة ترتيب وصياغة نتائج ومحصلة نهار التنقيب وتدوينها ثانية في دفتر أو سجل التنقيبات اليومي وذلك بعد المذاكرة المفيدة مع بقية أعضاء التنقيب، وتلافيا لما قد يحدث من تراكمات في كمية المكتشفات والمعلومات الأخرى، يُفضل إنجاز التقرير اليومي في أقرب الآجال وفي أحسن الأحوال في اليوم التالي وذلك قبل أن يطلع عليه رئيس الحفرية الذي يشرف على التقارير.

وتجدر الملاحظة هنا عدم البث في طبيعة النتائج اليومية، سواء كان ذلك في إمكانية تشخيص الوحدة البنائية كان تكون معبدا أو قصرا أو قلعة أو دار سكن اعتيادي أو في طبيعة التجديد المتسرع للقطع الأثرية، وحتى في تحديد نوعية قطع خاصة من المعادن أو غيرها وذلك قبل معالجتها مختبريا وكميائيا إن استلزم ذلك، وفي الحالات التي تبدوا فيها الآثار بكل أنواعها متقاربة المظاهر يستحسن الإشارة إلى ذلك في هامش صفحة السجل اليومي لتسهيل مهمة تحليلها وإمكانية إيجاد الروابط المفيدة المناسبة، وللمقارنة التي تفيد في إمكانية إيجاد حتى نتائج إيجابية قد تحدد أسلوبا معينا في الإنتاج المستمر على مدى أكثر من فترة. [1]

ويتناول التقرير العام إذن كافة نتائج الأعمال الخاصة بالحفرية، ويستلزم أن يكون موضحا بتفاصيل ملزمة خاصة برسم الخرائط والصور الفوتوغرافية وتفاصيل عامة

[1]– تقي الدباغ وآخرون، المرجع السابق، ص259.

للمباني ونتائج الفحوص الخاصة بتاريخ الموجودات وحسب الطرق العلمية المتوفرة، وبشكل عام يجب ذكر المواصفات الخاصة التالية في محتوى التقرير العام:

- دوافع اختيار المكان.
- أهمية المنطقة والموقع.
- طبيعة الموقع أو المكان بشكل عام وأهميته من النواحي البيئية والتاريخية والبشرية.
- اختيار العاملين في الموقع.
- عدد مواسم العمل.
- وصف المخلفات الأثرية للموقع بشكل مفصل ودقيق.
- ترتيب الموجودات الأثرية وبصورة سليمة وعلمية وواضحة.
- توضيح الخرائط وارتفاعات الموقع.
- رسم الخرائط الأخرى الخاصة بالموقع.
- تحليل نتائج التنقيبات بشكل عام.
- تحليل نتائج الأعمال المكملة: نتائج الاختبارات الجيولوجية والدراسات المقارنة.[1]

[1]- تقي الدباغ وآخرون، المرجع السابق، ص259.

قائمة المراجع:

- أزهري مصطفى صادق، **مناهج البحث الآثري**، د.ت، د.م.
- أنجاباخ.ر، **مدخل إلى علم الآثار المصرية**، ترجمة أحمد محمود موسى، مطابع المجلس الأعلى للآثار، القاهرة، 1977.
- باعزيز الصادق، "**المسح الأثري وتوضيح المفاهيم**"، وقائع المؤتمر الثاني عشر للآثار في الوطن العربي، المنظمة العربية للثقافة والتربية والعلوم، تونس، 1993.
- بن الشيخ حكيم، **محاضرات ونصوص في ما قبل التاريخ**، دار هومة، الجزائر، 2013.
- تازكريت فتيحة، **صيانة وترميم المجموعة الأثرية المعدنية المكتشفة في الحفرية الأثرية الإنقاذية لساحة الشهداء- القصبة السفلى**، رسالة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث ل،م،د، في الصيانة والترميم، معهد الآثار، جامعة الجزائر-2، 2020- 2021.
- تقي الدباغ وآخرون، **طرق التنقيبات الأثرية**، جامعة بغداد، كلية الآداب، بغداد، 1983.
- رشوان حسين عبد الحميد، **الانثروبولوجيا في المجالين النظري والتطبيقي**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2003.
- رودريغو مارتين غالان، **مناهج البحث الأثري ومشكلاته**، تعريب وتقديم وإضافة خالد غنيم، بيسان للنشر والتوزيع والإعلام، ط1، بيروت، لبنان، 1998.
- سحنوني محمد، **ما قبل التاريخ**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1999.
- الشوكي أحمد، **علم الحفائر الأثرية**، كلية الآداب، جامعة عين شمس، القاهرة، 2013.

- ضو جورج، **تاريخ علم الآثار**، ترجمة بهيج عثمان، منشورات عويدات، ط3، بيروت، 1982.
- عاصم محمد رزق، **علم الآثار بين النظرية والتطبيق**، مكتبة مدبولي، 1996.
- عبد الله حسين، **تاريخ ما قبل التاريخ**، مطبعة الشباب الحديثة، دت، ص06.
- عزت زكي حامد قادوس، **علم الحفائر وعلم المتاحف**، مطبعة الحضري، الإسكندرية، 2003.
- علي حسن، **الموجز في علم الآثار**، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1993.
- ف. دياكوف/ س. كوفاليف، **الحضارات القديمة**، ج1، ترجمة نسيم واكيم اليازجي، منشورات دار علاء الدين، دمشق، 2000.
- الفخراني فوزي عبد الرحمن، **الرائد في فن التنقيب عن الآثار**، ط2، منشورات جامعة بنغازي، 1993.
- فرنسوا بون، **عصور ما قبل التاريخ، بوتقة الإنسان**، ترجمة سونيا محمود نجا، طبع الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، القاهرة، 2013.
- كامل حيدر، **منهج البحث الأثري والتاريخي**، ط1، دار الفكر اللبناني للطباعة والنشر، لبنان، 1995.
- محمد عباس إبراهيم، **الأنثروبولوجيا**، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2007.
- نويصر محمد حسنى، **الآثار الإسلامية**، مكتبة زهراء الشرق، الجيزة، 1998.
- وزارة الثقافة الجزائرية.
- Eliane LOPEZ, **L'histoire des civilisations**, groupe Eyrolles, Paris, 2008.

الفهرس:

السداسي الأول.....	05
1- تعرف علم الآثار	06
2- تاريخ ظهور علم الآثار.....	08
3- علماء الآثار وأعلامهم.....	12
4- إختصاصات وفروع علم الآثار.....	17
4-1- آثار ما قبل التاريخ.....	17
4- 2- الآثار القديمة.....	25
4- 3- الآثار الإسلامية.....	29
4-4- تخصص الصيانة والترميم.....	33
5- العلوم المساعدة لعلم الآثار.....	37
6- مناهج علم الآثار.....	45
أ- مفهوم منهج البحث.....	45
ب- مناهج البحث في علم الآثار.....	46
ج- أهداف علم الآثار.....	46
7- طرق وأساليب الكشف والتنقيب عن الآثار.....	48
7-1- الطرق الكيميائية.....	49
7-2- الطرق الجيوفيزيائية.....	52
7-3- طرق الكشف بالأشعة.....	55
7-4- التصوير الجوي.....	59
8- التنقيب الأثري.....	61
8-1- مفهومه.....	61

8-2- أهداف التنقيب الأثري.....	61
9- أسباب وعوامل تشكل واندثار المواقع الأثرية.....	65
9-1- العوامل الطبيعية.....	65
9-2- العوامل البشرية.....	68
السداسي الثاني	
أولا/ المسح الأثري.....	71
1- مفهوم المسح الأثري.....	72
2- منهج المسح الأثري.....	75
3- متطلبات المسح الأثري.....	76
3-1- الدراسة التحضيرية.....	76
3-2- الدراسة الميدانية.....	77
3-3- الدراسة المخبرية.....	78
4- أهمية المسح الأثري.....	78
5- أنواع المسح الأثري.....	79
5-1- المسح الشامل.....	79
5-2- المسح الاختياري.....	79
5-3- المسح الإنقاذي.....	79
ثانيا/ الحفرية الأثرية.....	80
1- الملف الأثري.....	80
2- تعريف الحفرية الأثرية.....	82
3- فريق الحفرية الأثرية	82
4- أنواع الحفرية الأثرية.....	84

5–طرقها ومناهجها.....	85
أ– طريقة فان كيفن.....	85
ب– طريقة مورتيمر ويلر.....	87
ج– طريقة ماتريكس هاريس.....	90
د– منهج الحفر على طريقة رقعة الشطرنج.....	92
6– تقنياتها.....	95
7– وسائلها.....	98
8– تقرير الحفرية.....	100
قائمة المراجع.....	104