

**المحاضرة رقم (01):**

**التنقيب الأثري**

**\* مفهوم التنقيب الأثري :**

من أهم الخطوات والوسائل التي تتخذ أثناء القيام بالأبحاث الأثرية ، والكشف عن المواقع الأثرية ، وجمع اللقى الأثرية ، وبعد اكتشاف الباحثين مدى قيمة وأهمية الآثار فبدأ الاهتمام بهذه المخلفات الأثرية ، وأصبح التنقيب يأخذ قيمته العلمية الصحيحة ، حيث لا يفرق بين إناء من مادة الفخار ، أو من مادة الذهب .

ولما تغير مفهوم التنقيب تغيرت معه الطرق والوسائل ، وظهرت عدة طرق ووسائل ، والمناهج التي تتبع في عملية الحفر .

**\* أهداف التنقيب :**

**1- انقاذ الآثار :**

تهدف بعض الأعمال التنقيبية إلى انقاذ الآثار التي تكون معرضة للأخطار من جراء بعض المشاريع التي تبرمج في محيطها ، كأن تشيد السدود ، وتبنى الدور والمساكن أو حفر القنوات ..... الخ .

**2- حماية الآثار :**

إن الإخطار التي تتعرض لها البقايا الأثرية المتواجدة في باطن الأرض لا تقل عن تلك التي تتعرض لها الآثار الموجودة فوق سطح الأرض .

**3- دراسة الآثار :**

إن المكتشفات الأثرية هي مخلفات مادية لحضارة من الحضارات ، ونتاج مجتمع من المجتمعات صنعها واستعملها في مختلف الغايات ، والباحث الأثري لما ينقب عنها ، ويدرسها لما لها من صلة وعلاقة بالإنسان ، ومنها يمكن التعرف على قدرته الصناعية ومستواه الحضاري والاقتصادي ، وأفكاره ومعتقداته ، وبالتالي فهو يكشف عن تاريخه ومساره الحضاري ، انطلاقاً من المخلفات والبقايا الأثرية

#### 4- تكوين الطلبة :

تتألف العديد من فرق التنقيب من الطلبة فهم من جهة يد عاملة متخصصة لا يخشى منها شيء على المكتشفات ، ويجب أن يكون معها مراقب له خبرة مسبقة ، ومن جهة أخرى لتدريبهم وتكوينهم على أعمال الحفر وطرق تنفيذه ، لإكسابهم الخبرة الكافية وتأهيلهم لقيادة أعمال تنقيب مستقلة في مواقع أثرية مختلفة .

#### المحاضرة رقم (02):

#### \* المسح الأثري :

**1- التعريف بالمسح الأثري :** هو ذلك المجهود الذي يبذله المختصون في الآثار ، لتحديد المواقع والمعالم الأثرية وجردها وحصر أفاقها وحيزها ، ووصف مخلفاتها وبقاياها المادية التي تظهر على سطح الأرض ، كالعناصر المعمارية واللقى الأثرية ، بالاستعانة بالخرائط الطبوغرافية والصور الجوية ، والوسائل والطرق العلمية المستخدمة في الكشف عن الآثار دون القيام بأسفار أو أعمال حفر .

#### 2- أهمية المسح الأثري :

كان المسح الأثري في بداية الأمر ، لا يعدو أن يكون مجرد إجراء أولي يسبق الحفرية يحدد عن طريقه حيزها وإطارها ، غير أن مع مرور الوقت أصبح المسح الأثري هدفا مقصودا ، وتخصص قائما بذاته ، ويفضلة الكثير من الأثريين لسهولة وسرعة انجازه ، وقلة تكاليفه ، فضلا عن ذلك يجعل نظرة الباحث الأثري واسعة وشاملة .

ويسمح بتكوين طلبة في مختلف أنواع المعالم والبقايا الأثرية وفترات تاريخية متعددة ، ومن خلال التحاليل التي يجريها على ما جمعه من لقي ، وربط العلاقات بينها ومقارنتها ببعضها البعض ، ويتعرف على مختلف الجوانب ، حيث بإمكانه التعرف على المراحل التاريخية التي مرت على المنطقة ، وتطور الاستيطان البشري بها ، وأهم المنشآت المعمارية الموجودة بالمنطقة ، وظروف تطورها أو انحصارها ، وتوزيعها الجغرافي ، والعوامل المتحكمة فيها ، وبإمكانه أيضا استجلاء المظاهر الاقتصادية والتجارية ، والعلاقات الاجتماعية بين التجمعات السكنية داخل المنطقة وخارجها ، وكان للمسح الأثري مساهمة فعالة في حماية المعالم والمواقع الأثرية ، بتحديد حيزها وحصرها ، يسهل وضع برامج لتأهيلها وتنميتها ، وينقدها من ظروف قد تدمرها وقد تندثر بعض المعالم ، فتبقى الصور الملتصقة أثناء المسح شاهدا لها .

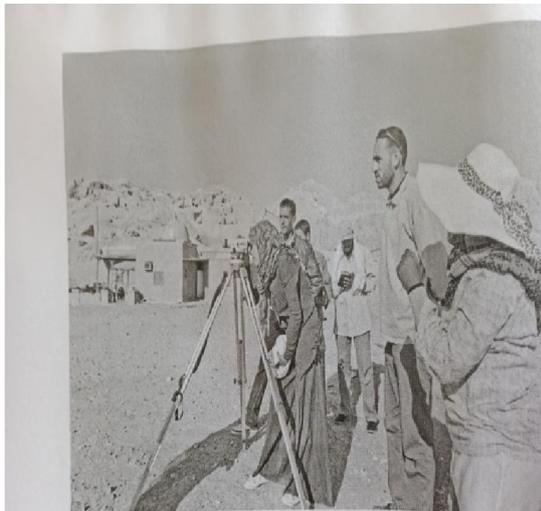
**\* متطلبات المسح الأثري :**

**1- وسائل المسح الأثري : يحتاج**



(3) المسح الجوي لاستكشاف الموقع الأثري Survey  
www.uav.hu

الباحث الأثري أثناء قيامه بالمسح الأثري إلى عدة وسائل ، تأتي في مقدمتها الخرائط على اختلاف أنواعها ، الجغرافية والجيولوجية ، والطبوغرافية والصور الجوية ، وأجهزة تصوير فوتوغرافي وكاميرات ، وخبر لتحريض الصور والتأكد من سلامتها وجودتها ، وأجهزة لقياس الارتفاعات والأطوال ، كجهاز التيوبودوليت وأشرطة مترية ، وأجهزة الكتابة والرسم ، كالأوراق الملمتزية وأوراق الكتابة والأقلام والمساطر ، ومقص وعلب أرشيف لحفظ الملفات ، كما يجب التزويد بأدوات تهيئة كالمسطرين ، وفأس وفرشات ، مع وسائل النقل الملائمة لطبيعة المنطقة تخصص لأفراد البعثة وتكون تحت تصرفهم .



(9) استخدام جهاز Auto-Level  
www.arce.org

## 2- بعثة المسح الأثري :

يتطلب المسح الأثري تضافر جهود أشخاص في مختلف التخصصات ، وعلى رأسهم عالم في الآثار متخصص في المسح الأثري ، توكل إليه مسؤولية تسيير البعثة وتوجيه أعضائها كل حسب تخصصه ، ومراقبة سير العملية من بدايتها إلى نهايتها ، وإصدار النتائج والتقارير .

- باحثين في كل التخصصات ، كتخصص آثار ما قبل التاريخ ، والآثار القديمة والآثار الإسلامية والصيانة والترميم ، بالإضافة إلى متخصصين في علم الكتابات الأثرية واللغات القديمة وعلم المسكوكات وغيرها .

- كذلك متخصصون في العلوم المساعدة لعلم الآثار ، كعلم الجيولوجيا وللطبوغرافيا والكمياء ، ومهندسون معماريون ، ومصورون ورسامون ، وأفراد آخرين كسائقي السيارات ، ودليل يفضل أن يكون من أبناء المنطقة التي يقوم فيها المسح ، يستبدل كلما انتقلت البعثة إلى منطقة جديدة

## \* أنواع المسح الأثري :

### 1- المسح الشامل :

يعد المسح الأثري الشامل أحدث أنواع المسح الأثري ، وهو يهدف إلى مسح كل أجزاء المنطقة ومرتفعاتها ومخضعاتها وسهولها ووديانها ، وتحديد المواقع الأثرية الظاهرة والمطمورة بالوسائل والطرق العلمية المستخدمة ، في الكشف عن الآثار مهما كان نوع الآثار وفترات التاريخية .

### 2- المسح الاختياري :

أو المسح الجزئي ، وهو كما يظهر من عنوانه اختيار أماكن معينة ومحددة حسب الأهداف المنشودة من عملية المسح ، فإذا كنا نهدف إلى الحصول على معلومات عن فترة تاريخية معينة فإننا نقوم بمسح المواقع التي ترجع إليها دون غيرها من المواقع ، وإذا كانت دراستنا تهدف إلى التعرف على نوع من المنشآت أو المعالم الأثرية كالطرق أو المدافن ، أو الرسوم الجدارية ضمن نطاق جغرافي محدد فإننا سنهمل المعالم الأثرية الأخرى .

### 3- المسح الانقادي :

يتم هذا المسح في المناطق التي ستقام فيها مشاريع كبرى كالسدود ، وشق الطرقات الرئيسية والوطنية والمؤسسات الصناعية الهامة التي تستدعي الضرورة إلى انجازها منطقة محددة ويصبح دور المسح في هذه المناطق انقاد ما يمكن إنقاذه من الآثار والمعلومات المهددة بالزوال والاندثار ، ويجب أن يتم بسرعة وبطريقة دقيقة وشاملة .

### المحاضرة رقم (03):

\* منهج المسح الأثري :

### 1- الدراسة التحضيرية :

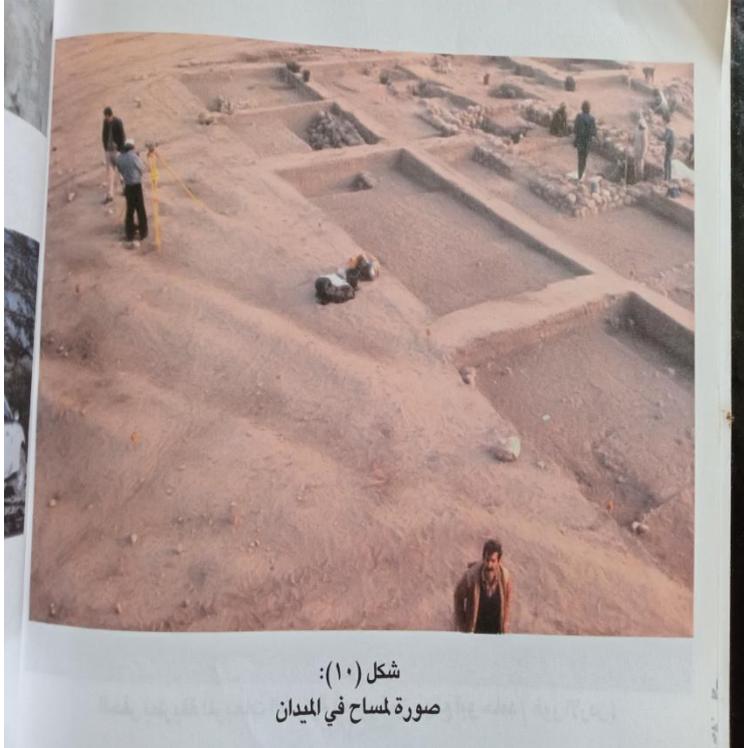
يقصد بالدراسة التحضيرية هي الأعمال ، التي ينبغي لفريق المسح القيام بها قبل الانتقال إلى الميدان ، وهي تتمثل أولا في تحديد المنطقة التي يتم إجراء عملية المسح الأثري فيها ، ثانيا ، جمع المعلومات من المصادر



التاريخية والجغرافية ، التي تعرضت لتاريخها أو وصفها عبر مختلف الفترات والعصور ، والدراسات الحديثة التي أقيمت حولها والحفريات ، التي أجريت فيها ونشرت نتائجها في دوريات علمية او في شكل تقارير ، ولمعرفة الجانب الجغرافي والجيولوجي للمنطقة نستعين بالخرائط الخرائط الجيولوجية والطبوغرافية والصور الجوية .

### 2- الدراسة الميدانية :

بعد تحديد حيز المسح وانطلاقا من الخرائط الطبوغرافية والصور الجوية ، تقسم المنطقة إلى مربعات مقاساتها 2 X1 كم ، وقد تقسم هذه المساحة بدورها إلى شبكة من المربعات



شكل (١٠):  
صورة لمساح في الميدان

الصغيرة تتراوح أطوالها بين 30 و50 م<sup>2</sup> ، ثم تتم عملية المعاينة بتوزيع أفراد البعثة على المربع أو أكثر حسب عددهم ، ويصطفون متجولين في استقامة واحدة على طول المستطيل ، ويقومون أثناء ذلك بتسجيل كل صغيرة وكبيرة في دفتر يومي ، يتم فيه وصف المواقع الأثرية ، وتحديد موقعها ومحيطها الجغرافي ومقاساتها ووصف منشأتها ووصف منشأتها وبقاياها الأثرية ، وأبعادها ومواد بنائها أو صناعتها ورسمها وتصويرها ، وجمع نماذج من اللقى الأثرية والتحف المنقولة وغيرها .

### 3- الدراسة المخبرية :

بعد انتهاء مرحلة المعاينة والمسح الميداني ، يجتمع أفراد البعثة في المخبر الذي توضع فيه كل الملفات والصور والخرائط واللقى التي تم جمعها ، ويتم في هذه المرحلة معالجة اللقى بدء



بتنظيفها وصيانتها وتصنيفها ووضع قوائم لها ورسمها ثم إخضاع نماذج منها لتحاليل كيميائية لاستخلاص التاريخ منها ، ويجب على أفراد البعثة أن يختموا أعمالهم بوضع خريطة أثرية للمنطقة التي أقيم بها المسح وتسجل فيها كل المواقع الأثرية ، وفي الأخير أن تسجل نتائج المسح ويكتب تقرير ينشر في الدوريات أو المجلات أو تقرير ينشر في الدوريات أو المجلات أو تقريراً منفصلاً ليطلع عليه الباحثون الأثريون .

#### المحاضرة رقم (04):

#### \* طرق وأساليب الكشف عن الآثار في اليابس :

#### 1- التحليل الكيميائي لعينات التربة :

تتميز المناطق والمواقع التي سكنها الإنسان ، باحتواء تربتها على كميات كبيرة من الفوسفات والكالسيوم والنيتروجين والكربون ، نتيجة النفايات والفضلات التي يرميها الإنسان ، بينما تقل هذه العناصر في المناطق الأخرى ، ولما نحلل هذه التربة يتم التعرف على هذه الأماكن الغنية بهذه العناصر ، وبالإمكان التدقيق في العملية وأخذ عينات من التربة على مسافات قصيرة ومنتظمة لتحديد حيز الموقع الأثري بصورة تقريبية .

**2- فحص حبوب اللقاح :**

إن حبوب اللقاح مادة تنتجها الأزهار الذكورية لتخصيب الأزهار الأنثوية ، وعادة ما يتم نقل هذه الحبوب من زهرة إلى أخرى عن طريق الريا والطيور أو الحشرات ، ولما تسقط على التربة أثناء نقلها وهذه التربة تكون صالحة لبقائها مثل التربة الطينية أو الحمضية أو الفحمية ، فإنها تتحجر ، وعن طريق الميكروسكوب يمكن التعرف عليها وتحديد نوعها ، فإن كانت من النباتات التي يجرسها الإنسان فهذا يعني أن المنطقة كان الإنسان يسكنها ، ومن خلال هذه الطريقة يمكن التعرف على المناخ الذي كان سائدا في ذلك العصر .

**3- تقدير مقاومة التربة للتيار الكهربائي :**

يرجع أول استخدام لهذه الطريقة للكشف عن الآثار للأستاذ انتكسون سنة 1946 ، بموقع يعود للعصر الحجري الحديث ، وتقوم هذه الطريقة على تقدير مقاومة الأجزاء المختلفة المكونة للتربة من طين وأحجار للتيار الكهربائي ، فإذا كانت التربة طينية فإن شدة التيار الكهربائي تكون ضعيفة لاحتوائها على نسبة عالية من الماء الذي يسهل عملية نقل التيار الكهربائي ، أما إذا كانت فيها أحجار ، فإن المقاومة تكون قوية ، وإذا كان فراغ حاصل في باطن الأرض كحفرة قبر ، فإن التيار الكهربائي ينقطع مروره تماما ، تصلح هذه الطريقة أكثر في المناطق الرسوبية لاحتمال أن تكون فيها المقاومة بسبب وجود الآثار بينما تكون النتائج غير مضمونة ومؤكدة في المناطق الصخرية والمناطق الصحراوية الرملية الجافة

وتتم هذه العملية بغرس وتدين معدنيين في باطن الأرض على عمق متساوي ، ثم يمرر إليهما التيار الكهربائي ثم يغير الوتدين إلى أماكن أخرى على مسافات متساوية ، وتسجل النتائج في كل نقطة تم قياسها ، في غالب الأحيان تفرس أربعة أوتاد تفصلها مسافات متساوية على استقامة واحدة ، وحسب المسافة الفاصلة بين كلا النقطتين يكون العمق الذي يمكن أن يصل إليه التيار الكهربائي ، فإذا كانت المسافة بين النقطتين المتتاليتين 1م ، فإن العمق الذي يبلغه التيار هو 1م .

**4- تحديد قوة المجال المغناطيسي :**

تعد هذه الطريقة من أفضل الطرق الجيوفيزيائية المستعملة في الكشف عن المواقع الأثرية ، والمخلفات الأثرية الموجودة في باطن الأرض ، وهي تتميز بسرعة وسهولة تنفيذها ، ودقتها في تحديد اللقى الأثرية التي يقل عمقها عن 6م من سطح الأرض ، ومع ذلك فهي تتأثر بعدة عوامل تقلل من أهمية نتائجها في بعض المناطق ، خاصة الأماكن الحضرية لما تحتويه من أسلاك

كهربائية ومعدات حديدية كالسيارات والسكك الحديدية وغيرها التي تؤثر في جهاز قياس قوة المجال المغناطيسي ، وبالتالي تصلح في المناطق الريفية البعيدة عن أي تأثير .

وهذه الطريقة تقوم على أن هناك بعض المواد لها خاصية مغناطيسية ، كالصخور والترربة التي تحتوي على مادة الحديد أو التحف الحديدية والفخار الذي يصنع من طينة صلصالية المركبة من أكاسيد الحديد ، وبعد حرقها تكتسب خاصية مغناطيسية ، وكذلك بالنسبة للأجر والطوب المشوي ، فهذه المواد إذا كانت مدفونة في باطن الأرض فإنها تجعل نسبة قوة مجال المغناطيس عالية .

#### 5- طريقة الأسبار الميكانيكية :

تقوم هذه العملية على الحفر المباشر ، فمن خلالها يتم تحديد طبقات الأرض ومكوناتها الأثرية وتاريخها وعمقها ، ويستعمل في هذه الأسبار أنابيب معدنية مجوفة يتراوح قطرها بين 5 و10م تغرس في الأرض حتى تصل إلى الأرض البكر ، وينبغي التقليل من استخدام هذه الطريقة في الموقع الواحد خاصة الذي توجد فيه آثار حتى لا تدمر أجزاء منه .

#### 6- طريقة المجسمات التودية :

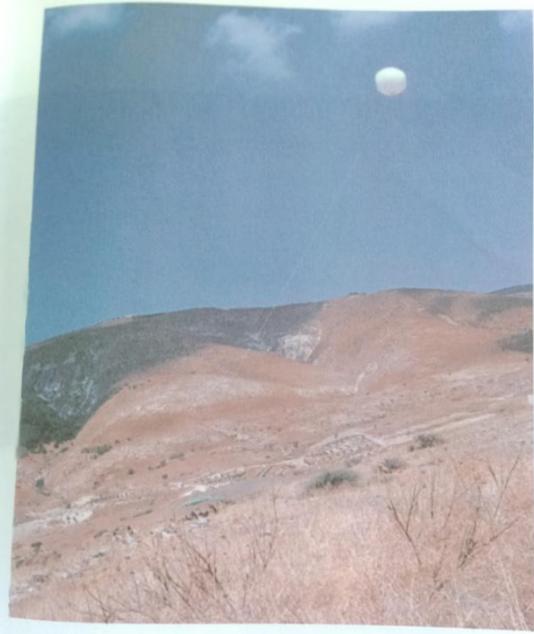
يستعمل في هذه الطريقة أوتاد نحاسية قطرها حوالي 1.25م وطولها 1م تنتهي في أعلاها بمقبض خشبي على شكل حرف ... ، يتم غرسها الأرض على استقامة واحدة ومسافات متساوية ، وينبغي أن تغرس الأوتاد بشكل رأسي إلى أن تصل إلى الصخر ، ثم يسجل مقدار عمق كل وتد وتسجل في خط بياني ، إلا أن هذه الطريقة لا يمكن استخدامها إن كان الصخر الجوفي على عمق كبير ، أو في التربة الطينية أو الرملية ، لعدم اختلاف طبيعة الطبقة السطحية والطبقات التي تحتها ، كما أن استعمالها قد يسبب تدهمها أو يلحق أضرارا بالآثار المطمورة .

#### 7- جهاز الكشف عن المعادن :

يستخدم هذا الجهاز في الكشف عن المعادن المدفونة تحت الأرض ، وعلى أعماق مختلفة حسب قوة كل جهاز وكمية المعدن ، وعند مصادفته للمعدن يقوم الجهاز بإصدار رنين خاص .

**8- التصوير الجوي :**

تنقسم الصور الجوية إلى نوعين رئيسيين صور جوية رأسية ، وهي تلك الصور التي تلتقط عندما يكون المحور الضوئي لآلة التصوير عموديا قدر الإمكان على



شكل (٦):  
استخدام المنطاد في عملية التصوير / منطقة وادي العرب بشمالي الأردن

سطح الأرض ، ويميز هذا النوع سهولة الالتقاط ، ومن جهة أخرى يظهر تفاصيل الأرض كلها ، ولذلك تستعمل صور هذا النوع في إنشاء الخرائط الطبوغرافية .

أما النوع الثاني فيتمثل في الصور الجوية المائلة ، والتي يتم التقاطها ومحور آلة التصوير مائل بزاوية كبيرة أو صغيرة بالنسبة للاتجاه العمودي ، ومن مميزاتها إظهارها بعض التفاصيل الدقيقة التي تكون تحت الأشجار ، كما أنها تظهر مساحة أكبر من الصور الرأسية ، يعتمد على هذه الصور في الخرائط الاستكشافية التي لا تتطلب الدقة .

**المحاضرة رقم (05):**

**\* أساليب الكشف عن آثار ما تحت الماء :** من بينها نذكر ما يلي:

**1- آلات الغوص :**

لما كانت مسافة الغوص التي يمكن أن يقطعها الغواص محدودة ، والتي يبلغ حدها الأقصى في الحالات العادية 50م ، لجأ الباحثون إلى استعمال مركبات الغوص التي يمكنها أن تصل إلى أعماق البحار لمئات الأمتار ، ومن بين المركبات التي تم صنعها غواصة سكافي تريست ، التي صنعت من طرف العالم السويسري بيكار سنة 1952 ، والتي غاصت في البحر لمسافة 10906م .

## 2- جهاز قياس الأعماق بواسطة الصدى :

يعتمد هذا الجهاز على قياس الأعماق تحت سطح البحر ، وتحديد أماكن ارتفاعها وانخفاضها ، في شكل خط بياني بواسطة إرسال إشارة ضوئية من تحت السفينة إلى عمق البحر في شكل عمودي ، ثم ترتد تلك الإشارة إلى السفينة ، وبعد حساب الفارق الزمني بين وقت إرسالها ، ووقت رجوعها وتقدير سرعة الصوت في الماء يمكن معرفة مقدار العمق ، ويمكن لهذا الجهاز أن يحدد أماكن تواجد بقايا السفن الغارقة .

### \* الملف الأثري :

قبل الشروع في أي حفرة ينبغي على صاحب المشروع ، أن يحضر ملفا يسمى بالملف الأثري ويقدمه إلى الجهة الوصية والمؤول لها قانونيا ، للتصريح والموافقة على الحفرية ، والجهة الوصية هي وزارة الثقافة ، ن الملف الأثري من جانبين أساسيين ، الجانب الإداري والجانب العلمي .

### ا- القسم النظري :

قبل أن ينتقل الباحث إلى الجانب التطبيقي عليه ، أن يقوم بجمع المواد والمعلومات حول الموقع ، وذلك باللجوء على المصادر والمراجع والمقالات والجرائد لجمع أكبر عدد ممكن من المعلومات الخاصة بالمنطقة التي بصدد الحفر فيها ، فالمصادر تشتمل على أقدم ما وصلنا من معلومات عن الموقع ، وهي معلومات مدونة من طرف مؤلفين أسهموا في تطوير العلم ، كانوا طرفا فيها أو شاهدوها ، أو رويت لهم عن قرب ، أو نقلوها من مصادر سابقة ، وبذلك صاروا الوسيلة الرئيسية في نقل المعارف السابقة للأجيال اللاحقة ، وهذه المصادر متنوعة ومتعددة ، وهي تشمل المصادر التاريخية ، ويقصد بها تلك المؤلفات التي دون فيها أصحابها ، الأحداث السياسية والتاريخية للمنطقة ، ويمكن للباحث أن يستفيد منها في جمع المعطيات التاريخية والتطورات التي شهدتها الموقع الأثري .

المصادر الجغرافية هي مؤلفات من إنتاج رحالة جغرافيين زاروا أقطار العالم الإسلامي والغربي ، وتركوا لنا كتباً ومؤلفات ووصفوا فيها المدن والمجتمعات و الأوضاع الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والدينية للمدن التي زاروها ، إلى جانب ذلك اهتموا أيضا بوصف بعض المنشآت المعمارية الإسلامية ، وطبيعي أن يحتاج الباحث الأثري إلى هذه المصادر ، وإلى جانب ذلك الاعتماد على المصادر الأدبية وكتب التراجم والسير .

بالإضافة إلى المصادر هناك مراجع يعتمد عليها ، وهي المؤلفات الحديثة ، وهي في أغلب الأحيان عبارة عن دراسات نقدية تحليلية لمعلوماتها أو شرح لها ، وقد تشمل على صور أو خرائط ، أو إحصائيات أو رسوم بيانية يستفيد منها الباحث الأثري في تكوين ملفه الأثري .

### - القسم الميداني :

بعد جمع المادة العلمية النظرية حول الموقع ، ودراسة معطياته التاريخية والجغرافية ، ينتقل الباحث أو المشرف على الحفريات إلى الموقع ، ويقوم بعملية استكشافية ، ويجمع نماذج من التحف الأثرية المتواجدة فوق سطح الأرض ، وإذا كان بالموقع أجزاء ظاهرة من البنايات يقوم بوضع مخططات لها ، ووصفها وأخذ صور حولها وحول الموقع ، وإذا كان من الممكن إجراء عملية الأسبار ليستطيع التعرف من خلالها على طبقات الأرض ، وما تحويه من بقايا ، ومعرفة التسلسل التاريخي الذي عرفه الموقع .

### 3- الجانب الإداري :

يتمثل الجانب الإداري أولا في تحديد أعضاء فريق الحفريات والإمكانات والوسائل المتوفرة والجهات المعنية ، بالتكفل والتمويل المادي ثم تقديم الملف إلى الوزارة الوصية وما يتبع ذلك ، من اجراءات ادارية للموافقة على الملف الأثري وربما يطلب من الفريق بعض التوضيحات أو تعديلات .

والفريق يتكون من رئيس الحفريات ، وهو المسؤول عن كل صغيرة وكبيرة ، ما قبل الحفريات وأثنائها وبعدها ، وعادة ما يكون باحثا له مؤهلات علمية ، وخبرة في الحفريات والإشراف على تسييرها ، نائب رئيس البعثة وهو الذي ينوب عن الرئيس إذا كان غائبا ويشترط فيه أن يكون باحثا متخصصا ، بالإضافة إلى أساتذة باحثين متخصصين في مختلف ميادين علم الآثار وعلوم أخرى كالهندسة والكيمياء ... الخ ، كما يستحسن أن تكون يد العاملة أساسا مكونة من طلبة الآثار ، فهم من جهة لهم حس أثري أكثر من غيرهم ، ومن جهة أخرى تكون لهم فرصة للتدرب ميدانيا

**المحاضرة رقم (06):**

**\* الحفرية :**

يطلق مصطلح الحفرية على أعمال الحفر التي يقوم بها علماء الآثار في الحقل الأثري لاستخراج التحف واللقى الأثرية المدفونة تحت الأرض ، وتتم هذه الأعمال بطريقة منتظمة وممنهجة تختلف عن أي أعمال حفر أخرى ، وهي الأسلوب والمنهج العلمي للبحث عن الآثار ، بهدف استخراج واستخلاص الآثار من باطن الأرض .

**\* أنواع الحفرية :**

**1- الحفرية في الياس :**

**أ- الحفرية المنظمة :**

نقوم بهذه الحفرية عبر خطوات يجب على الباحث المكلف بها وفريقه ، أن يتبعوها وهي أن يحضر ملفا أثريا حول الموقع من خلال المصادر والمراجع والخرائط والصور ، وجمع كل الدلائل الأثرية المتعلقة بالموقع ، ويقدم هذا الملف إلى وزارة الثقافة التي تقوم بدراسته والفصل فيه ، في حالة الموافقة ، يتم تحديد الجهة المسؤولة لتمويل الحفرية بميزانية محددة ثم يقوم صاحب المشروع بتوفير الإمكانيات المادية اللازمة للقيام بالحفرية ، من وسائل الحفر والرسم ووسيلة النقل .... إلخ .

**ب- الحفرية الوقائية :**

إن أي مشروع بناء أو حفر يجب أن يدرس من طرف اللجنة يحضرها ممثل مديرية الثقافة ، أثناء دراسته للمشروع ، والمعينة الميدانية يجد الموقع يضم معالم أو بقايا أثرية ولما يكون ملفا حول هذا الموقع ويقدمه إلى الوزارة الوصية ، التي بدورها تبرمج حفرية وقائية .

**ج- الحفرية الإنقاذية :**

إن المؤسسات التي تقوم بأشغال الحفر من أجل البناء أو غيرها من الأعمال ، قد تصادف أثناء أشغالها الآثار الماثورة تحت الأرض ، لدى يجب على هذه المؤسسات أن توقف أشغالها ، وتبلغ السلطات المعنية بحماية الآثار ، فتقوم هذه الأخيرة بإرسال بعثة أثرية مختصة للموقع ، لإنقاذ الأثر وحمايته من التلف .

## 2- الحفرية في البحار وتحت المياه :

عرفت الحفريات التحت مائية في أوروبا منذ فترة طويلة ، لكنها تشهد تأخرا كبيرا في البلدان العربية والإفريقية ، بالرغم من أن الكثير من السفن تحطمت على شواطئ البحر لهذه البلدان ، كما أن موانئ العصور القديمة لا تزال غارقة تحت المياه .

### المحاضرة رقم (07):

\* طرق الحفرية : هناك عدة طرق للقيام بالتنقيب عن الآثار نذكر منها :

### 1- طريقة فان كيفن :

تستعمل هذه الطريقة خاصة في التلال الصغيرة ، ويتم في هذه الطريقة بتقسيم التلة إلى أربعة أجزاء متساوية ، بداية من مركز التلة إلى نهايتها في شكل دائرة مقسمة إلى زوايا كل واحدة منها تساوي  $90^0$  ، ويبدأ الحفر في الجزئين المتقابلين رأسيا ويترك الجزءان الآخران اللذان بهما يتم رسم طبقات الموقع ، ويتم تطبيقها فقط في المواقع ذات الشكل الدائري والصغيرة الأحجام .

### 2- طريقة ويلر :

في القديم كان من الصعب تطبيق الطرق الأولى في المواقع الكبيرة ، التي استعملت في حفريات عديدة في الشرق ، والتي كان التسجيل فيها ناقصا ، قام الباحث الأثري الإنجليزي " مورتيمر ويلر " بإنقاد الطرق السابقة ووضع طريقة ومنهجا جديدا سنة 1954 م ، وهذه الطريقة تقوم على تقسيم موقع الحفرية إلى شبكات من المربعات المتساوية تتراوح ما بين 1X1 م و 10X10 م ، وأفضل المقاسات التي يستعملها أغلب الأثريين هي 5X5 م ، بينما يقدر عرض الممرات ب 1م ، والغرض منها هو رسم لتوضيح الطبقي للموقع في كل مربع من مربعاته وتسهيل حركة التنقل بين أجزاء الحفرية ، ومن مميزات هذه الطريقة هو التسجيل الدقيق لطبقات الأرض ، ومن سلبيات هذه الطريقة بقاء الممرات بدون حفر ، قد يخفي بقايا أثرية ، وامتدادات معمارية هامة .

### 3- طريقة ماثريكس هاريس :

تنسب هذه الطريقة إلى صاحبها " إدوارد ماثريكس هاريس " التي وضعها سنة 1973م وقد شرح طريقته الجديدة في كتاب ألفه بعنوان " مبادئ التوضيح الطبقي الأثري " وهي تقوم على منهج الحفر المفتوح ، دون أن يترك أي جزء من الموقع عكس طريقة ويلر التي تترك فيها

ممرات ، و تسمح هذه الطريقة بتحقيق رؤية شاملة للمكتشفات ومن تم التعرف على هويتها وطبيعة مخططاتها ، ويتم الحفر في هذه الطريقة بنزع طبقة بعد طبقة ، مع تسجيل كل ما يتعلق بكل طبقة من مساحة وارتفاع ، ووضع مخططات لها توضح كل مكتشف في مكانه ، وفي الأخير تسمح هذه الطريقة بالحصول على تسجيل عمودي طبقي لكامل الموقع .

#### 4- طريقة الحفر على رقعة الشطرنج :

تعد هذه الطريقة المنهج الوسيط بين طريقة ويلر وطريقة هاريس ، حيث يقسم الموقع إلى مربعات متساوية ، ثم تحفر المربعات الأربعة التي تلامس أضلاع المربع الأوسط الذي يترك دون حفر ، ويعد هذا المربع الأوسط شاهدا تتخذ من خلاله طبقات الموقع ، وبالنسبة للمربعات المحفورة ، فإنه لا يمكن أن تكون ذات مقاسات كبيرة 10X10 م ، ومن سلبيات هذه الطريقة أنها لا تمكننا من الرؤية الشاملة للموقع لبقاء مربعات دون حفر .

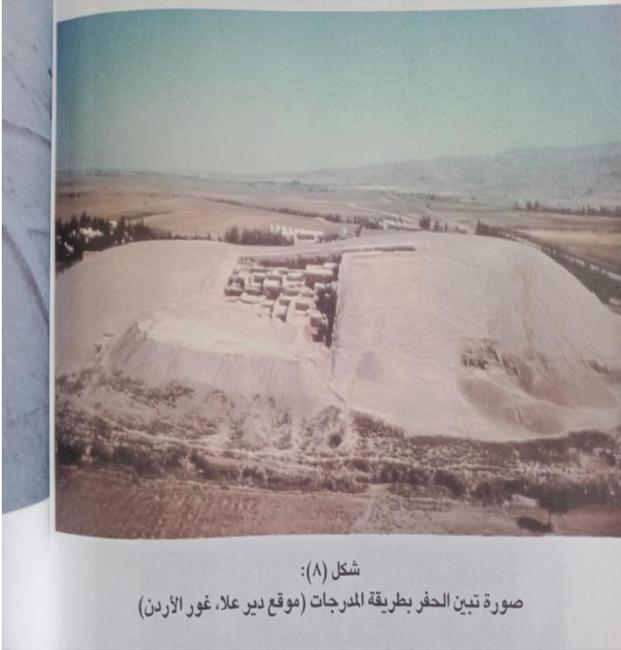
#### 5) – طريقة الخنادق ( الاسبار ) :

يتم إتباع هذه الطريقة في المواقع الأثرية الواسعة والكبيرة ، حيث يتم عمل خنادق طويلة ، نقطة بديتها ونهايتها ، فمثلا يكون الخندق ذا اتجاه واحد أو على عدة X-Z-L-ST ويحدد ( أشكال منها ) كذلك يمكن الربط بين الاتجاهات أو تغيير اتجاهها أو تغييرها حسب مقتضى الحاجة .

وتستعمل هذه الاتجاهات لتنقيب أكبر جزء ممكن من الموقع ، وهذه الطريقة توفر الجهد والوقت والمال ، خاصة إذا كان الموقع أكثر اتساعا ، كما أنها لا تغطي تصورا عن طبيعة الموقع ولا توضح طبقاته ، وتقيد هذه الطريقة في الحصول على القطع الأثرية .

#### 6)- طريقة المدرجات:

يفضل استعمال هذه الطريقة في المناطق ذات التربة الصلبة كالمناطق الجبلية ، والمناطق ذات الانحدار الشديد ، حيث يتم التنقيب في مساحة معينة لمسافة عشر أمتال ، ونصف المتر عمقا ومثله عرضا مع المحافظة على استقامة واحدة واستواء واحد من جوانب المنطقة لملاحظة التغييرات في لون التربة ونوع البناء .



شكل (8):  
صورة تدين الحفر بطريقة المدرجات (موقع دير علا، غور الأردن)

ويتم التنقيب في منطقة أخرى باتجاه انحدار الموقع بقياسات المنطقة السابقة ، لإتباع نهاية الموقع وصولاً لأسفل ، وهكذا تبدو منطقة التنقيب بشكل مدرجات متتالية ، تنظم الواحدة فوق الأخرى من الأعلى إلى الأسفل ، وهذه الطريقة تختصر الوقت والمال مع الحصول على معلومات مهمة ، حول طبقات الموقع وأماكن الآثار ، إلا أنها في نفس الوقت تحتاج إلى عدد كبير من العمال .

### المحاضرة رقم (08):

#### (\*)- خطوات الحفر :

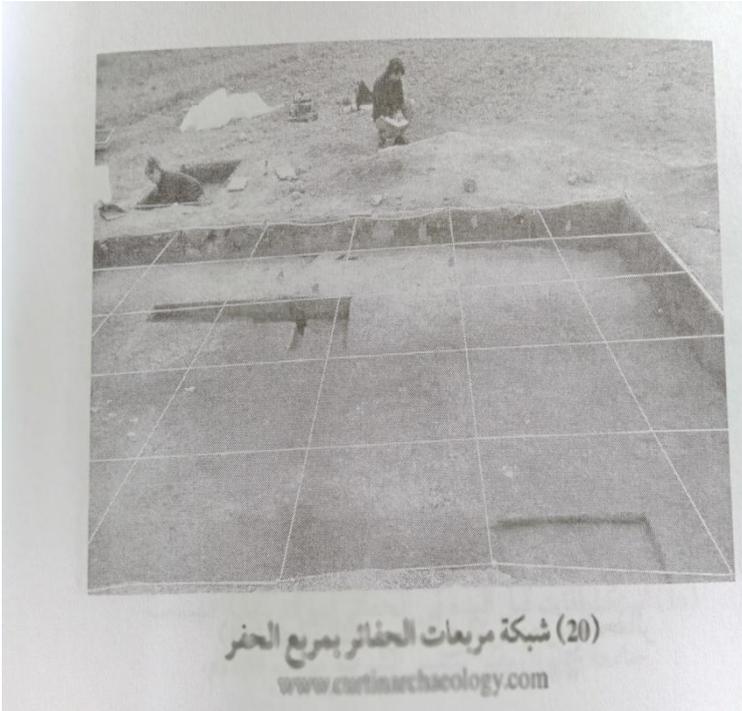
#### 1/- تحديد حيز الحفريات :

يعد تحديد حيز الحفريات من أهم الخطوات والمراحل التي تمر بها الحفريات ، فالمواقع الأثرية تختلف مساحتها لتتربع على عشرات الهكتارات ، ولحفر كل هذه المساحة يتطلب جهد ووقت كبير ، قد تستغرق العملية عشرات السنين ، ومن ثم كان اختيار الأماكن الإستراتيجية من هذا الموقع ، كما أن اختيار حيز الحفريات من أول موسم يختلف عن موسم آخر ، وذلك من خلال المخلفات المادية الموجودة التي تعود إلى أزمنة ماضية .

## 2- تحديد موضع الرديم :

يتطلب موضع الرديم قبل كل شيء التأكد من خلوه من الآثار ، وفي حالة الحفر في مناطق عمرانية ، فيكون موضع الرديم في المساحات الفارغة الضيقة ، كما يجب تخصيص جانب من الموقع تنقل إليه الأتربة

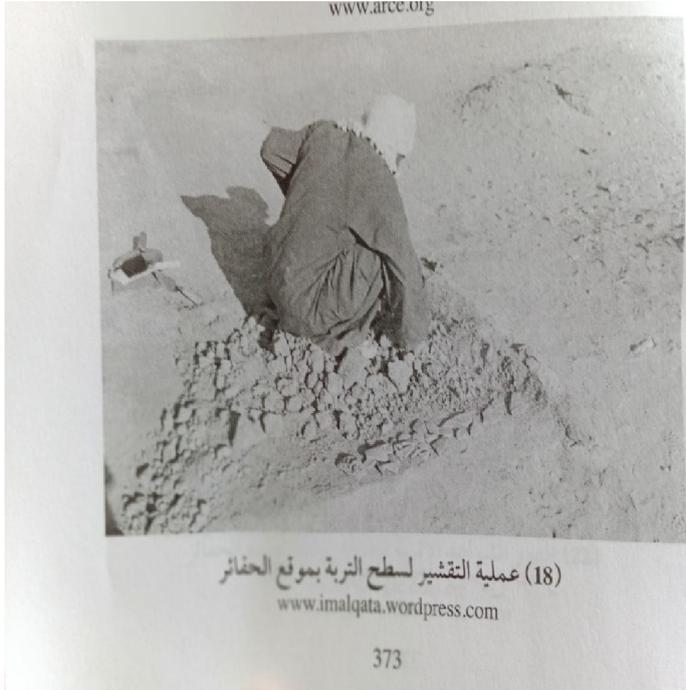
3- تخطيط الحفرية يختلف تخطيط الحفرية حسب منهج الحفر وأسلوبه وطبيعة كل موقع ، فالحفرية مثلا حسب



منهج " ويلر " تقسم إلى شبكة من المربعات المتساوية المقاسات تتخللها ممرات ، والحفرية في المناطق الجبلية المنحدرة ، يقسم الموقع فيها إلى مجموعة من المدرجات في شكل أشرطة متوازية طوليا ، ومتساوية المقاسات ، بحيث تكون 10م طولاً و 0.5 م عمقا

## 4- الشروع في الحفر :

إن تخطيط الحفرية يمكن البدا في الحفر وتتم هذه العملية بتوزيع أفراد البعثة على مجموعات تناسب مع مقاسات المربعات ، ويعين على كل مجموعة مسؤول ، الذي يوزع المهام على أعضاء المجموعة ليتبع ويراقب سير العمل من أوله إلى آخره .



ويكون الحفر بإزالة الطبقة الأولى إلى غاية الوصول إلى الأرض البكر إذا كانت المربعات كبيرة ( 10 X 10 ) يمكن تقسيمها إلى مربعات صغيرة أو الحفر أجزاء من المربع بأشكال مختلفة ، ويجب أثناء عملية الحفر الحيطة والحذر ، حتى لا يلحق أي ضرر باللقى الأثرية .  
- يجب أن لا تتوقف عملية الحفر إلى بعد الوصول إلى الطبقة الأولى ، وتجمع كل المعثورات التي وجدت في طبقة معينة ، وفصلها عن غيرها .



- ولا ينتقل الأفراد من مربع إلى آخر ، إلا بعد نهاية حفر المربع الأول ويجب مراقبة الأتربة التي يتم نزعها أثناء الحفر ، وقد تكون بها لقى أثرية صغيرة كقطع النقود ، أو أحد شقوف الفخار .

### \* أهمية دراسة الحفريات :

يستفاد من دراسة الحفريات في العديد من الجوانب الجيولوجيا

- تحديد العصر الجيولوجي للصخر المكتشف

- إتمام عمل الخرائط الجيولوجية

- التعرف على البيئة القديمة

- التمكن التعرف على أنماط وأشكال الحياة للعصور والأزمنة القديمة

- تساعد علماء الأحياء للارتقاء والتطور ، وتصنيف الكائنات الحية

### \* أدوات ومعدات الحفر :

#### 1/- أدوات الحماية :

- القفازات

- الأقنعة

- النظارات

#### 2/- عتاد التنقيب :

- **غرفة التخزين :** وتكون لحماية الآثار من التلف ، ويكون لها شكل معين ، حيث يكون سقفها مائل لتجنب تجمع الأمطار ، مزودة بأبواب ونوافذ .

- **الخيام :**

وتستعمل حينما يكون الموقع بعيدا عن أماكن التجمعات السكنية ، وتستعمل لحماية أفراد الفريق من أشعة الشمس ، وأثناء العمل وأيضا للحفاظ على المكتشفات والطبقات التي تم حفرها خاصة أثناء الأمطار الشديدة .

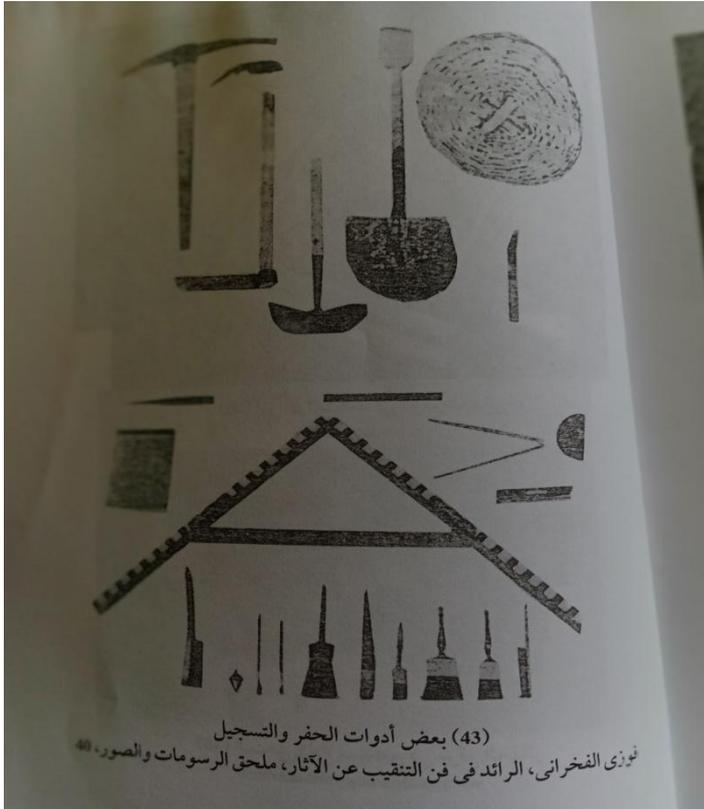
#### - معدات نقل الرديم :

من معدات النقل ، العربة اليدوية وهي أكثر الأدوات المستخدمة في نقل الأتربة إلى موقع الرديم ، وقد يتم اللجوء إلى الديكوفيل ( هو عبارة عن قطار صغير بع عربات يسير على سكة ) ، في حالة بعد المسافة عن منطقة الحفر وموقع الرديم .

#### - الغربال :

يستخدم لغرلة التراب ، وقد يعثر على بعض القطع والمخلفات الأثرية الصغيرة ، التي لا يمكن ملاحظتها بالعين المجردة .

#### - أدوات الحفر :



على رأسها الفؤوس والمعول ، التي تستخدم بصفة عامة في أعمال الحفر .

**- أدوات التنظيف :**

الفرشاة تستخدم في تنظيف اللقى الأثرية وتسوية طبقات الحفر

**- أدوات الرسم :**

كما تعتبر الخرائط الطبوغرافية والصور الجوية ، من أهم الوثائق التي يعتمد عليها الباحث الأثري في التعرف على المعطيات الجغرافية الحالية للموقع فمن خلال الخريطة الطبوغرافية ، يحدد إحداثيات الموقع وارتفاعه على مستوى سطح البحر بينما من خلال الصور الجوية ، يستطيع الباحث أن يحدد الحيز الأثري للموقع .

**المحاضرة رقم (09):**

**\* الجرد ( التسجيل ) الأثري :**

إن عملية تسجيل الآثار هي عملية توثيقية ، و يمكننا وصف أية حفرة أثرية لا تعتمد على طرق التسجيل والتوثيق الميداني ، بأنها مضيعة للوقت ولا فائدة علمية يرجى منها ، إن تسجيل الآثار لا ينحصر فقط على في تسجيل القطع الأثرية بل يتعداه إلى المواقع الأثرية وكذلك الطبقات ، والبقايا المعمارية الأثرية .

**1/- تسجيل المواقع الأثرية :**

هذا السجل بمثابة الهوية الأثرية للوطن ، وبناءا عليه يكون التسجيل على النحو التالي :

- رقم الجرد

- الرقم القديم

- الاسم القديم

- الاسم الحالي

- النمط

- الوظيفة : قديمة أو حديثة

- موقع المبنى : الولاية ، الدائرة ، البلدية ، القرية / المنطقة : مدينة ، أو ريفية

- المعطيات الطبوغرافية : المساحة

- الموقف القانوني

- صاحب المبنى أو الموقع : خاص ، عام ، وقف

- الموقع مصنف دولي أو وطني

- التاريخ

- مواد البناء

- الوصف

- الأعمال التي أجريت على المبنى

- مخططات ، صور

### \* جرد القطع الأثرية :

القطع الأثرية هي الشاهد على مدى الرقي الحضاري لأي أمة من الأمم ، لذا فإن تسجيلها أمر ضروري للمحافظة عليها أولا وللمساعدة في فهم ودراسة طبيعة حياة الإنسان عبر العصور ، وتتكون هذه القطع من حجارة ومعادن وخشب وعظام وغيرها من المواد ، ومن المعلوم أن أي أثر يعثر عليه يتم تسجيله أولا في الميدان قبل أن يرسل للمتاحف الأثرية

### 1/- تسجيل القطع الأثرية في الميدان :

عند اكتشاف القطعة الأثرية في الحفريات يجب أولا ، رسمها وتصويرها قبل إزاحتها من مكانها الأصلي ، ويجب تحديد مكان وجودها بالضبط في المربع ، ومن ثم ترفع بعناية من مكانها ، وتوضع داخل كيس أو صندوق حسب حالتها ، مسجل عليه أسماء المنطقة والمربع والطبقة ، وتاريخ وجودها بالإضافة لاسم المنقب الذي وجدها ، وفيما إن كانت بحاجة إلى ترميم أو عناية خاصة ، بعدها تسلم القطعة الأثرية للشخص المسؤول في مكان إقامة البعثة ، والذي يكون لديه

سجل خاص بكل القطع الأثرية ، التي عثر عليها أثناء عملية التنقيب ، وبعد الانتهاء من تنظيفها من الأتربة العالقة بها ، يتم رسمها وتصويرها ووصفها .

## 2/- جرد القطع الأثرية في المختبر :

بعد الإنهاء من الحفريات الأثرية في أي موقع من المواقع ، يرسل يرسل رئيس البعثة الأثرية القطع الأثرية التي تحتاج إلى ترميم إلى المختبر من أجل ترميمها ، فيسلمها إلى المسؤول عن الترميم ، ولأجل الحفاظ عليها أو أن يحصل لها دمار عند تحليلها ودراستها ، يقوم مشرف المختبر باعطائها أرقاما خاصة ويصورها في الحالة التي هي عليها قبل الترميم ، ومن ثم يتابع هذه العملية عند كل خطوة من خطوات الترميم ، وكذلك بعد الانتهاء كليا من هذه العملية ، يجب أن يكون لكل قطعة أثرية تورد للمختبر بطاقة خاصة ، وهي بمثابة هوية لها ، وهذا الأمر يسهل الوصول إليها عند الحاجة .

## 3/- جرد القطع الأثرية في المتحف :

من المفترض أن المتحف هو مكان إقامة القطع الأثرية الدائمة ، للمحافظة عليها من الاندثار وللاستفادة من عرضها في المتاحف ، لأن هذه القطع تمثل حلقة من حلقات تاريخ أي أمة ، وبما أن أي متحف لا يستطيع عرض كل القطع في خزائن العرض ، فإن بعضها يبقى محفوظا في مخازن خاصة ، وحتى يسهل الوصول إلى هذه القطع خوفا عليها من الضياع فقد قام العاملون بالمتاحف الأثرية بإعداد سجلات خاصة ، بعد أن يكون الشخص المسؤول قد أعطى كل قطعة أثرية رقما خاصا ، يتضمن صورة ورسم ووصفا لكل قطعة ، ويبقى السجل نفسه محفوظا داخل إدراج وخزائن خاصة خوفا علي من الضياع

### المحاضرة رقم (10):

#### \* جرد المعالم الأثرية :

تشمل العمائر والبنىات الأثرية ما هو ظاهر للعيان مثل الحصون والقلاع ، وتسجل كما تسجل المواقع الأثرية من حيث الرسم والتصوير والوصف ، ولكن عندما يتم الكشف عن بقايا عمائرية أثناء التنقيب فإنه يجب إعطاء كل جدار رقما ويتم وصفه ، من حيث مادة البناء وماهيتها وعدد صفوف الحجارة أو اللبن الطيني في كل جدار ، وكذلك ارتفاعه وعلاقته بغيره من الجدران ، أو البقايا المعمارية المكتشفة في نفس المربع والمربعات المحيطة به ، وبعد هذا يذكر فيما إذا كان هذا الجدار جزءا من غرفة أو جدارا استثنائيا فقط .

### \* تسجيل الطبقات :

أي موقع أثري يتكون من مجموعة من الطبقات الأرضية التي تشكلت بفعل المخلفات التي تركها الإنسان على مدى العصور وأثناء عملية التنقيب يتم الكشف عن هذه الطبقات ، ويعتبر تسجيلها أمرا أساسيا في أية حفريات أثرية ، وتسجيل مجموعة من المعلومات ، مثل وصف الطبقة ومكان وجودها في المربع والطبقة التي تعلوها والتي أسفلها ، وكذلك تؤخذ نقاط ارتفاعات من على سطحها وأخرى من أسفلها من أجل تبيان سماكتها ، وفيما إذا كان هناك انحدار في هذه الطبقة ، وكذلك يتم تسجيل كل القطع الأثرية ، وهذا الأمر يساعد في كشف وظيفتها وماهيتها .

وبالإضافة إلى هذا لا بد من رسم مقاطع أفقية وعمودية لكل طبقة ، وكذلك تصويرها بعد الانتهاء من حفر طبقة والبدء بالتنقيب بطبقة أخرى يتم إغلاق الصفحة التي سجلت عليها جميع المعلومات حول الطبقة الأولى ، وتفتح صفحة جديدة لطبقة أخرى ، وتحفظ جميع الصفحات في سجل واحد .

### المحاضرة رقم (11):

### \* التصنيف الأثري :

- يقصد بتصنيف المواد الأثرية ، أي دراستها الأولية حسب المادة المصنوعة منها وترتيبها حسب شكلها الخارجي .
- ومن الخطوات المتبعة في تصنيف المواد الأثرية ، محاولة فهم العلاقة بين هذه المجموعات ، خاصة من ناحية الزمان والمكان والوظيفة والبيئة والطبيعة المحيطة .
  - في معظم الحالات ، يجب أن يوضع عدد المجموعات ، والأدوات الحجرية أو الكسر الفخارية الموجودة على طاولة المختبر
  - حيث نأخذ مجموعات متشابهة لجميع الأشكال والأنواع والزخارف ، مثلا نأخذ من كل شكل عينة أو أكثر
  - نقوم بعمل الوصف المتخصص اللازم لكل وحدة ثقافية ونحللها من حيث الزمان والمكان

### 1/- التصنيف الأولي :

إن الخطوات الأولى للتصنيف المواد الأثرية تتخذ في الميدان ، إذ أن كل مجموعة من اللقى الأثرية تعكس سلوكا ونشاطا إنسانيا

- تحتاج لطريقة وصف تختلف من مادة لأخرى

- في الميدان يتم عمل تصنيف عشوائي للأدوات المصنعة ، ويتم فصل كل مادة على حدى داخل أكياس منفصلة ، لا بد من كتابة المعلومات الضرورية على كل قطعة أثرية يتم العثور عليها وتسجيلها بطريقة علمية قبل تخزينها .

## 2- التصنيف حسب النمط :

يرجع مصطلح نمط الأثر إلى تصنيف المادة الأثرية ، فمثلا نجد أن الأثاري يصنف مجموعة من القطع إلى مجموعات فرعية متشابهة ، مثل مجموعات رؤوس السهام أو الأواني الفخارية ، بنفس الطريقة التي يقوم بها المختصون بدراسة العظام الحيوانية مقسمة إلى مجموعات ، كل عظام حيوان على حدى ، ويطلق على كل مجموعة اسم ، وعليه فإن قائمة النماذج التي يتم العثور عليها في الموقع هي وصف لأنواع الأشياء التي عثر عليها فيه .

وتكمن أهمية عملية التصنيف على أنها تساعد الأثاريين على مقارنة ما تم العثور عليه في موقعين مختلفين أو في مستويين أو منطقتين مختلفتين ، وذلك لتوصل إلى معلومات حول طبيعة الموقع وتاريخه

إن دراسة مجموعة من الكسر الفخارية ، ثم العثور عليها في مستوى أو طبقة واحدة والموجودة فوق طاولة أحد المختبرات .

- وأول خطوة نقوم بها ، فصل القطع أو الشقف البسيطة ، والتي لا تحمل أية زخارف إلى مجموعة ( وفي حالة لا يمكن إعطاء أية معلومات عن شكلها توزع حسب النمط ، وتنقسم إلى أنماط مختلفة ، اعتمادا على ملامحها العامة .

- ونجد مثلا أحدهما يتكون من مجموعة من الكسر المدهونة باللون الأسود ، والثانية مدهونة باللون الأحمر ، أما المجموعة الثالثة تتكون من كسر فخارية غير مزخرفة كانت أجزاء من صحن غير عميقة توجد إلى جانب المجموعتين السابقتين .

وبعد أن تتم عملية التصنيف الأولي يعود الأثري ، ويلقى نظرة على كومة منها ، ويكون قد تعرف بالفعل على ثلاث أنماط رئيسية في المجموعة الفخارية ، لكن عند تصفح الكومة الأولى عن قرب ، يلاحظ المختصون أن الكسر الفخارية المدهونة باللون الأسود تنقسم إلى أنماط أخرى فرعية ، مثلا يحمل بعضها ألوانا سوداء مربعة الشكل أو مجرد خطوط سوداء ، أو على شكل

نجوم أو زخارف على شكل نقاط سوداء ، وكذلك نجد الحال نفسه بخصوص المجموعتين الآخرين .

أو على سبيل المثال فإننا نجد أن الطرز أو الأنماط الثلاثة الرئيسية تصبح مثلا تسعة ، خاصة عندما يقوم الآثاري بإجراء الدراسة التفصيلية الدقيقة ، وهذه العملية ما نسميه بالنمط ، حيث يتم تصنيف الأدوات ويمكن بعدها مقارنة كل نمط مع الآخر .

وعندما يقوم الآثاريين بعمل دراسة تصنيفية لنماذج الكسر الفخارية ، التي يعثرون عليها ، فإنهم يجدون أنفسهم يتفحصون مئات من الكسر الفخارية ، وكل واحدة منها تحمل ملامح مختلفة خاصة بها عن الأخرى .

وعلى سبيل المثال قد يكون هناك قطعة واحدة فقط لها شفة مقلوبة وزخارف غائرة و سطح مدهون باللون الأحمر ، وعليه فإننا نطلق على كل نوع من هذه الزخارف اسم "سمة" أو "خاصية" ، ومن هذه الميزات ربما يلاحظ الدارس للقطع الفخارية وجود حصى مطحونة مع عجينة الكسرة ، كما أن لون عجيتها فاتح وهي مبطنة من الداخل بلون معين ، وهذه السمات يمكن استعمالها في تصنيف الأدوات .

لكن لا بد من القول إنه لا يجب توفر جميع الخواص في كسرة فخارية واحدة ، لأنه إذا أردنا استخدام جميع الخواص في عملية المقارنة ، يصبح من المستحيل عمل تصنيف للأنماط ، وتصبح بهذه الحالة لكل كسرة نمطا قائما ، وعليه يتوجب على الآثاريين اختيار مواصفات تكون مفيدة في حل مشاكل معينة رئيسية ، وتحتار هذه المواصفات بحيث تختص ، على سبيل المثال بالنواحي التقنية .

## المحاضرة رقم (12):

### \* التاريخ :

#### 1- مفهوم التاريخ :

وفقا لما ذكره المؤرخون أن التاريخ هو البحث في حوادث الماضي أي كل ما يتعلق بنشاط الإنسان منذ أن وجد على ظهر الأرض ، وذلك بدراسة آثاره الموجودة على الأرض وكتاباته المسجلة في بطون المصادر ، وهو عملية صعبة ومعقدة .

وبالنسبة لعلماء الآثار هناك طرق مختلفة لتحديد أعمار المعثورات ، ويعتمد على مجموعة من العلوم الطبيعية والكميائية والفزيائية ، في معالجة المواد الأثرية وتحليلها وللتأريخ طرق عديدة لمعرفة أعمار هذه الآثار .

## 2- أنواع التأريخ :

يجب على المنقب أن يقوم بجمع وتحليل الآثار المكتشفة ، وفحص كل منها على حدا نظرا لكل منها أساليب وطرق خاصة تختلف عن تلك التي تستخدم للفئات الأخرى ، ونظرا لتنوع المكتشفات الأثرية وطبيعتها ، ويوجد مجموعة من الطرق التي يمكن استخدامها للوصول إلى تأريخ القطع والمكتشفات الأثرية ، وهناك نوعين التأريخ المطلق و التأريخ النسبي .

### أ- التأريخ النسبي :

يلجأ إلى هذا التأريخ في حالة التقدير للوصول إلى التأريخ المطلق ، الذي يعتمد على العديد من الظواهر مثل : التأريخ القائم على الطراز المعماري وأسلوب التشييد للمنشآت المعمارية ، وكذلك الطراز الفني وطريقة الصناعة ونوعية الزخارف ، وكيفية تنفيذها في التحف التطبيقية .

### ب- التأريخ المطلق :

هو التأريخ الذي يكون مسجلا على الأثر من خلال الكتابات والنقوش ، أو وصلنا في متون المصادر التاريخية ، مثل تأريخ تشييد مدينة الفسطاط أو الوثائق المختلفة المرتبطة بالمنشآت المعمارية .

### ( \* - طرق التأريخ النسبي :

تعطينا طرق التأريخ النسبي تواريخ تقريبية ، أي أنها تضع لنا الإطار العام بحيث نستطيع أن نميز بين الأثر الأقدم من الأحداث ، وتبين هذه الطريقة أيضا تتابع أو تعاصر المعثورات الأثرية ، دون تزويدنا بأية أرقام دقيقة وهذا الأمر لا يعني بأن طرق التأريخ النسبي لا تحتاج إلى دراسة .

فبإضافة إلى ما قد يعثر عليه في المواقع الأثرية من كتابات وزخارف ومسكوكات مؤرخة ، تلقي كثيرا من الضوء على الفترات الزمنية التي تعود لها هذه المواقع ، إلا أنه لا بد من استخدام عدة طرق مخبرية للحصول على تأريخ نسبي ، والذي يمكن أن يكون الخطوة الأولى للحصول على التأريخ المطلق وهناك عدة طرق للحصول على التأريخ النسبي :

**1- تسلسل طبقات الأرضية :**

تعتمد هذه الطريقة على دراسة التراكبات الأثرية وما تحويه من قطع ومخلفات أثرية بداخلها ، أي أن الأثر الأقدم يعثر عليه في الطبقة الأرضية الأسفل من التي تعلوها ، ويشترط لتطبيق هذه الطريقة التأكد من أن الطبقات التي تضم المخلفات الأثرية سليمة ، ولم تتعرض لأي عبث من قبل الإنسان أو الحيوان أو الطبيعة ، مما يؤدي إلى اختلاط المادة الأثرية في الطبقة الواحدة ، بما يوجد في غيرها من الطبقات التي تعلوها أو التي هي أسفل منها .

**2- التأريخ بواسطة الحلقات السنوية لأشجار :**

تقوم هذه الطريقة على حسب عدد الحلقات السنوية في جذوع الأشجار المعمرة ، وذلك استنادا إلى نظرية أن كل سنة من عمر الأشجار تتكون فيها حلقة في جذعها عند قطع الأشجار ، وقد تبين أن هناك علاقة بين عرض الدائرة ، وشكلها وطريقة تراكمها من جهة وبين المناخ والتربة التي تمت فيها هذه الشجرة من جهة أخرى ، حيث تبين أن الحلقة الواسعة تنتمي إلى سنة ممطرة ، بينما الجافة الضيقة تنتمي إلى سنة جافة ، ومنه أمكن تحديد نوع الطقس السائد في منطقة نمو الشجرة .

**3- مقارنة النوع والشكل للقى الأثرية :**

ويقصد بهذه الطريقة مقارنة اللقى الأثرية ببعضها البعض لتوضيحها زمنيا من حيث القدم و الحداثة ، أو مقارنة مجموعة من القطع الأثرية مع مجموعة أخرى تشبهها بنفس الصفات ، من حيث مادة وطريقة الصنع ، والشكل والزخارف الموجودة عليها ، ومن المعروف أن مادة الصنع وطريقة الصنع والشكل تتطور مع الزمن وتختلف من عصر إلى آخر ، وقد لاحظ الأثاريون هذا التطور التدريجي واعتمده أساسا في التأريخ .

**(\*) - طرق التأريخ المطلق :**

إن معرفتنا بتاريخ أقدم المخلفات الأثرية يعود الفضل فيها إلى استخدام طرق علمية مخبرية ، وحتى قبل عدة عصور خلت ، كانت النقوش والكتابات القديمة هي المصدر الوحيد في إعطاء تواريخ رقمية ، وقد تمكن الأثاريين الحصول على تواريخ مطلقة من خلال مايلي :

**1- الوثائق التاريخية المكتوبة والمنقوشة :**

هناك تواريخ ثابتة ومعروفة لدى جميع أبناء الشعوب ، فمثلا نعلم أن الملك قسطنطين الأكبر ، قد اعترف في عام 324م بأن الديانة المسيحية هي دين رسمي للدولة الرومانية .

وعلم دراسة الكلام في قراءة النقوش والكتابات من خلال النص نفسه ، و سطر الكتابة وشكل الحروف ومن تم يمكن تأريخ الموضوعات طبقا لارتباطها بالوثائق التي تورد سنوات حكم الملوك والحكام المعروفين أو تواريخ فعلية و فن نظام التقويم السائد فيها .

## 2/- القطع الأثرية التي تحمل تاريخها :

بالنسبة للأثريين فإن القطع الأثرية باختلاف مادة صنعها بالإضافة للنصوص التاريخية المكتوبة التي تعتبر المؤشر الأول على معرفة التطور الثقافي ، والحضاري للأمم الغابرة ، ومن هذه القطع ما يحمل كتابات تدل على تاريخها الدقيق ، ومثال عن ذلك القطع النقدية التي استخدمت عبر العصور المختلفة ابتداء من مملكة ليديا في القرن السادس قبل الميلاد .

## 3/- التاريخ بواسطة الكربون 14 :

تحتوي كافة الكائنات الحية التي تدب على ظهر الأرض على عنصر الكربون وتتبادل المواد العضوية المكونة للخلايا النبات والحيوان هذا الكربون مع الهواء الحيوي في عملية التنفس ، وهي عملية تتوقف تماما عند موت هذه المواد ، ويؤدي إلى توقفها إلى تحليل المركبات الكربونية الموجودة فيها بمساعدة البكتيريا ، وتحولها إلى ثاني أكسيد الكربون .

هذه الطريقة تقوم على أساس أن تحليل الكربون المشع يعتمد على تحليل بعض المواد العضوية ، التي تتم العثور على عليها في موقع الحفر ، لمعرفة مقدار ما تبقى خلا العصور القديمة من إشعاع كربوني وهذه المواد العضوية بعد موتها ، والمعروف أن هذا الكربون ينتج من تفاعل الأشعة الكونية مع النيتروجين في طبقات الغلاف الخارجي للكورة الأرضية، وتأخذ النباتات التي تنمو على الأرض من غاز الأكسجين ، ثم يدخل في أجسام الحيوانات التي تتغذى على هذه النباتات ، ويبقى الكربون محافظا على كميته التي دخلت إلى الكائن العضوي الحي ، وعند موته سواء أكان حيوانا أو نباتا يبدأ الكربون 14 ، في فقد إلكترونات على هيئة أشعة ويتحول مرة أخرى إلى نيتروجين ، تتناقص كميته مع مرور الزمن ونظرا إلى نصف عمر الكربون 14 حوالي 5730 سنة فقد صار من الممكن قياس قوة الإشعاع الناتج عن المواد العضوية التي يعثر عليها في الموقع الأثري .

وللإشارة بهذا الصدد أن جمع العينة العضوية من المواد المشار إليها للفحص بهذه الطريقة يجب أن لا تلمسها باليد حتى لا تتلوث أو تتعرض لمؤثرات طبيعية لأن ذلك يؤثر عليها عند تحليلها .

**\* بعض المراجع المعتمد عليها :**

- كفاي زيوان عبد الكافي ، المدخل إلى علم الآثار ، مؤسسة حمادة للدراسات الجامعية ، الأردن ، 2004 .
- حسن علي ، الموجز في علم الآثار ، 1993 .
- ناجح عمر علي ، علم التنقيب عن الآثار ، دار العلم العربي ، القاهرة ، 2015 .
- رزق محمد عاصم ، علم الآثار بين النظرية والتطبيق ، مكتبة مدبولي .
- عزت زكي حامد قادوس ، علم الحفائر وفن المتاحف ، دار المعارف الجامعية ، الاسكندرية ، 2008 .