المادّة: المدخل إلى علم الآثار
السّداسي (1) للسّنة (1) جذع مشترك علوم إنسانية (ل.م.د):

المحاضرة (03): العلوم المساعدة لعلم الآثار

يتميز علم الآثار بحاجته إلى خدمات كثير من العلوم الأخرى، للحصول على مساعدتها في دراسة مختلف البقايا التي خلفها الإنسان بهدف الوصول إلى معرفة حياة الإنسان من جميع جوانبها في الماضي ويمكن تقسيمها إلى ثلاث مجموعات هي:

أولا: العلوم النظرية:

1- **علم التاريخ**: وظيفته التعريف بماضي البشرية ووصف مجريات الأحداث الماضية، وهو بهذا يمد علم الآثار بالمعلومات التي يحتاجها في تحليلاته وتفسيراته، وبالتالي فهناك علاقة جدلية بين علم التاريخ وعلم الآثار، فإذا كان علم الآثار يهتم بالدراسة العلمية لبقايا الحضارات القديمة التي تبدأ مع صنع أول آلة أو مادة صنعها الإنسان فإن علم التاريخ يهتم بدراسة الوقائع التي بدأت مع بداية التدوين واختراع الكتابة قبل خمسة آلاف سنة، وحتى يومنا هذا.

2-**علم قراءة الخطوط القديمة (الباليوغرافيا)**: يعرفنا على تطور الخطوط وأنواعها ومادتها والوسائل المستعملة في كتابتها ويركز على المواد القابلة للفناء مثل أوراق البردي، وهو يهدف من خلال دراسة الخطوط القديمة التي التعرف على نوعية المعلومات التي تتضمنها كأسماء مهمة وتواريخ بعض الأحداث المهمة ومعرفة أيضا تطور الخط المستعمل فيها.

3- **علم النقوش أو الكتابات القديمة (إيبغرافيا Epigraphie)**: يهتم بحل رموز الخطوط القديمة، بحيث يركز على دراسة وقراءة وترجمـــة كل ما هو مكتوب أو مرسوم أو منقوش على اللوحات الحجرية أو المعدنية، وبالتالي فهو يختلف عن الباليوغرافيا من حيث اهتمامه بالمواد غير القابلة للفناء، وهكذا فهو يتوجه إلى دراسة الكتابات الأثرية والنقوش التي تركها الأوائل من نصوص وقوانين ومراسم وعقود وشواهد قبور وتذكارات المباني، ومنها نتحصل على معلومات حول الطقوس والشعائر الدينية وأنواع الملابس، اسم مشيد المبنى، وتاريخ تشييد المبنى كما يســـاعدنا على كشف أسرار لغة ما مثل ما حدث مع شامبليون سنة 1822 فيما يخص الكتابة الهيروغليفية.

4- **علم الوثائق أو علم المستندات القديمة والوثائق الدبلوماسية (*Diplomatique* ديبلوماتيك)**: يختص بدراسة المراسلات والمعاهدات والمذكرات، بحيث يصفها ويُعرف بصاحبها ويحدد مصدرها ويضبط تاريخها، والإشارة إلى مضمون نصها وحصر أهم العناصر التي يحتوي عليها والمصطلحات التي جاءت فيه، وبالتالي يعمل على إبراز طبيعة العلاقات التي كانت بين الأفراد أو بين المجموعات البشرية وهو ما يمكن من إعادة تصور الحياة السياسية بينهم.

5-علم **النقود والمسكوكات (*Numismatique* نوميسماتيك)**: يمكننا هذا العلم من معلومات نستخلصها من خلال التعرف على نوعية المعادن ونسبتها والصور والرموز التي تحملها وتاريخها والكتابات المسجلة عليها، وهكذا يفيدنا في إبراز مستوى معيشة السكان ونوعية الاقتصاد وطبيعة السلطة ونوعية الحكم وأسماء الحكام وتاريخ حكمهم.

6-علم الأختام (*Silligraphie* سيليغرافيا): وهي متعددة الأشكال والوظائف، منها الدينية والإدارية والملكية وحتى الشخصية، ويفيد هذا العلم في إبراز أسماء الشخصيات والملوك وتوضيح التواريخ ومنها يبرز المستوى الحضاري لمجتمع ما.

7-علم الأسماء (*Onomastique* أونوماستيك): يتصل هذا العلم بتسمية الأماكن والأشخاص، وهو ينفع في معرفة أصل شخص ما وبالتالي أصل عائلته أو معرفة مرحلة حكم معينة، وهو ما يسمح بتفسير بعض الأحداث التاريخية المهمة.

8-علم أسماء الأماكن (*Toponymie* طوبونيميا): يدر س العلاقة القائمة بين تسمية المكان ونوع السكان المقيمين به، كما أن معرفة أصل التسمية قد يقودنا إلى اكتشاف بعض المنشآت المندثرة مثل: بئر، قصر، حمام، برج، غابة.

9-علم الأنساب (*Généalogie* جينيالوجيا): يهتم هذا العلم بتسلسل نسب الأفراد وتتابع الأجيال، وهو ما يسمح بمعرفة صلات القرابة التي تمكننا من معرفة كثير من الأمور الهامة كالتحالفات والحروب والمعاهدات والهجرات والألقاب وغيرها.

10-علم اللغات (*Linguistique*): يفيد هذا العلم في معرفة تطور اللغات وتركيبها واقتباساتها من اللغات الأخرى وبالتالي التوصل إلى معرفة علاقة الشعوب والحضارات ببعضها البعض.

11-علم التوقيت (*Chronologie* الكرونولوجيا): يدرس النظم المختلفة المستخدمة خلال العصور لضبط الزمن وتعيين تاريخ الأحداث بأقصى دقة ممكنة بحسب نمط تقويمنا الحالي والميلادي (الذي شرعت أوربا في استعماله عام 1582م) والهجري الذي بدأ بهجرة الرسول (ص) سنة 622م.

وقد اتخذت الحضارات القديمة أساليب عدة لضبط التواريخ وتسجيل الأحداث بها:

- العبرانيون: حددوا بداية تاريخهم بـ 4004 ق.م (تاريخ بداية الخليقة عندهم)
- الإغريق ربطوه بالدورة الأولى للألعاب الأولمبية سنة 776 ق.م
- الرومان ربطوه بتاريخ تأسيس روما سنة 752 ق.م
- العرب في الجاهلية اعتمدوا على عام الفيل

12-علم خصوصيات الشعوب (*Ethnographie* الإثنوجرافيا): مجال دراسته الأخلاق والعادات والأديان المعاصرة لمختلف الحضارات والمجتمعات البشرية التي قامت على ظهر الأرض وهو يعطي علم الآثار معلومات متنوعة عن مجالات دراسته.

ثانيا: العلوم التقنية:

1-علم طبقات الأرض (*Géologie* جيولوجيا): يعمل على دراسة طبقات الأرض والتغييرات التي حدثت فيها بمرور الزمن وما تحتويه من مكونات وبقايا ترسبت منذ فترات بعيدة، والفرع الذي يستعمل هذا العلم بكثرة هو علم ما قبل التاريخ (بحيث يستعمل في دراسة عمر الصخور في حواف الأنهار وشواطئ البحار وفي الكهوف التي وجدت فيها عظام الإنسان ومخلفاته، كما يستعان بهذا العلم لتفسير وجود المواد الأثرية في أماكن بعيدة عن سواحل الأنهار).

2-علم الجغرافيا (*Géographie*)**:** علاقة هذا العلم بالآثار قوية وتتضح في تحديد الأقاليم الجغرافية التي تواجد فيها الإنسان القديم وفي بيان الأحوال المناخية من حيث الحرارة والرطوبة والجفاف وبالتالي فهو يعرفنا بشروط البيئة ومواصفاته، ويساعد على فهم وتفسير الأحداث انطلاقا من المكان الطبيعي الذي حدثت فيه.

3-علم الطبوغرافيا (*Topographie*)**:** يتعلق بدراسة توزيع السكان ووصف الظواهر الطبيعية للبلدان والأماكن، وهو يساعد علم الآثار في معرفة طبيعة الموقع الأثري من حيث التسمية والخصائص الطبوغرافية والبيئية، ومعرفة توزيع السكان، وهكذا يمكن فهم مخلفاته الأثرية.

4-علم الحيوان (*Zoologie*) **وعلم النبات** (*Botanique*)**:** يهتم بدراسة مختلف الحيوانات والنباتات التي كانت موجودة منذ القديم، بما فيها المنقرضة والتي مازالت موجودة، ومنها يمكن إعادة تصور المحيط ومعرفة المناخ وطريقة عيش الإنسان (المساكن، الأغذية المتوفرة، الصيد، تربية الدواجن والحيوانات الأخرى ...)

كما يستخدم علم النبات في تحديد أنواع النباتات في الموقع الأثري بواسطة حبوب اللقاح، وهذا بالفحص الميكروسكوبي لحبوب اللقاح في التربة الأثرية، فكما هو معلوم فإن اللقاح بعد سقوطه على الأرض، بعضه يتفسخ ويزول والبعض الآخر يتحجر إذا توفرت له شروط معينة، وهكذا بفحص هذا اللقاح تتحد لنا أنواع النباتات في تلك المنطقة في فترة تاريخية معينة، ونتيجة لذلك تتحدد بيئة المنطقة وتاريخها، وكذا نوعية النباتات التي كان يستعملها الإنسان في طعامه وملبسه وبناء مسكنه.

ونفس العلم يساعد في تحديد عمر الأشجار عن طريق عد الدوائر الموجودة في المقاطع، وكل دائرة تساوي سنة ورغم محدودية هذه الطريقة إلا أنها مفيدة في بعض الحالات.

5-علم الأحياء للإنسان (*La Biologie humaine*)**:** يفيد في معرفة أصل العظام التي يعثر عليها وجنس وطبيعة هيكل عظمي، وكذا تحديد عمره، والأمراض التي عانى منها الجسم، وكذا دراسة الشعر والمومياء وغيرها. (كما يفيد هذا العلم في تطور العنصر البشري عبر العصور ومقارنتها مع غيرها من حيث حجوم الدماغ ومقاساتها، وطول القامات وأشكال الرؤوس وبالتالي معرفة السلالات البشرية البائدة).

5- **الرياضيات:** يستخدم عند الحاجة لاستعمالها في البحث عن الأوزان والأحجام وإنجاز بعض الجداول

6-الإلكترونيك: تمد علم الآثار بكل الأجهزة المستعملة في المسح الأثري والتنقيب والحفظ والعرض مثل: آلات التصوير – آلات العرض – آلات الحفر الإلكترونية – وسائل الاتصال، آلات التسجيل ...

7-علم الزلازل (*Sismologie*)**:** يفيد في دراسة بعض المواقع المدفونة تحت الأرض خاصة التي تعرف بأنها تعرضت لزلزال في وقت ما.

8-الكيمياء: تستخدم لتحليل مكونات التربة لاكتشاف وجود بعض المواد التي تثبت وجود الإنسان والحيوان في موقع ما مثل الفوسفات والكالسيوم والنيتروجين والكربون، وهي توجد في التربة التي تحوي على مخلفات الإنسان والحيوان المختلفة، وبالتالي فهذا الكيمياء في تحليل مختلف أنواع المواد الأثرية دون إهمال دورها في ميدان الترميم، كما تستعمل في تأريخ الهياكل العظمية أو تاريخ مخلفاته المصنوعة من مواد عضوية وفي الكشف عن التلف الذي يصيب الآثار وفي معالجة الكثير من الآثار التالفة.

ومن بين استعمالاتها هو التأريخ وأشهرها التأريخ عن طريق الكربون 14 (C_{14})

فالكائن الحي له كمية ثابتة منه تبدأ في التناقص بعد وفاته، وبحساب كمية الفحم 14 المتبقية في جسم أثري ما يمكن بشكل تقريبي تأريخ توقف حياة الكائن العضوي، وتطبق على البقايا التي يصل عمرها 25 ألف سنة مع ضرورة وجود عدة نماذج من البقايا العضوية.

9-الجيوفيزياء: بواسطتها يتم التعرف على ما في باطن هذه الأرض من آثار مختلفة وتستعمل طريقتين هما:

* **تقدير مقاومة التربة للتيار الكهربائي:** أسا هذه الطريقة هو أن الحجارة مثلا تختف مقاومتها لمرور التيار الكهربائي تبعا لصلابتها وهي أكثر مقاومة لمرور التيار في التربة.
* **قياس القوة المغناطسية:** يستعمل فيها جهاز الماغنيتومتر الذي تختلف قراءته من مكان لآخر حسب ما هو موجود في باطن الأرض من جارة وحديد وآجر وغيرها.

10-التصوير: يتميز بتنوعه

* **التصوير الشمسي:** ينقل الطبيعة الأثرية لمادة ما كما هي دون تحريف أو تبديل وهو ما يسهل من عملية الوصف والمحافظة على البقايا الأثرية بالتقليل من اللجوء إليها وتعويضها بصورها.
* **التصوير الجوي:** تتميز هذه الصور بأنها توضح وتبرز المعالم الأثرية التي لاترى من الأرض، وهو يساعد على تحديد المخططات العامة للمواقع الأثرية والطرق التي تربط بينها.
* **التصوير بالأشعة فوق البنفسجية:** تستخدم لكشف التشققات والشروخ التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة نظرا لرقتها وهكذا يمكن معالجة الأمر من بدايته.
* **التصوير بالأشعة ما تحت الحمراء:** تقدم تسجيلا دقيقا لحالة الأثر بكل تفاصيلها.

ثالثا: العلوم الفنية:

تتميز بتنوعها وتتمثل في: النحت والرسم والنقش والعمارة والفخار والنسيج – طلاء الأواني – اللباس – طرق صناعة المجوهرات.

فهذه العلوم تساعدنا على معرفة نوعية المواد المستعملة وكذا مادة الصنع وطريقة الصنع والوظيفة وكذا طرق البناء وأنواعه، وتوضح لعلم الآثار المستوى الحضاري الذي وصلت إليه هذه المجتمعات والأفراد وتبرز المهارة والنظرة إلى الحياة.