

كلية الآداب والحضارة الإسلامية

قسم التاريخ

الأستاذة: ملول أميمة

المستوى: سنة ثالثة علم الآثار

المقياس:

علم المواد 1/2

المحاضرات الخاصة بمقياس: علم المواد 1/2

الأستاذة: ملول أميمة

المستوى: السنة الثالثة علم الآثار

تكملة منا للبرنامج الخاص بهذا المقياس سنتناول ثلاثة محاضرات أساسية تتمثل في:

- المحاضرة الأولى: خاصة بالنباتات والتي سنتعرف من خلالها على مجموعة من النباتات المعروفة في الحياة اليومية والطرق المعتمدة في تحضيرها والأدوات المساعدة في الصناعة وصولا إلى أهم المنتجات الناتجة عن كل نوع (نبته).

- المحاضرة الثانية: تم تخصيصها لأهم العوامل المؤدية إلى تلف النباتات وكذلك مادتي الخشب والقصب اللتان تم التطرق إليهما في محاضرات سابقة، وقد تم جمع هذه العوامل في محاضرة واحدة نظرا للتشابه الكبير الذي يجمع بينهم.

- المحاضرة الثالثة: سنتطرق من خلالها إلى مادة الجلد والتي سنتعرف فيها على بعض المصطلحات التي لم يسبق ذكرها. وسيتم فيها تناول أهم أنواع الجلود المستخدمة منذ القدم، والمراحل المتبعة في تحضير المادة بالإضافة إلى التعرف على أهم المواد المستخدمة أثناء عملية الدباغة وصولا إلى أهم المنتجات على اختلاف أنواعها.

أما المحاضرة الرابعة والتي ستكون ختاماً لهذا المقياس السنوي فسننتطرق من خلالها إلى أهم المصطلحات المتداولة في المحاضرات الخاصة بهذا السداسي والتي ستكون باللغات التالية: العربية، التركية، العثمانية، الفرنسية.

المحاضرة الأولى: النباتات (السلالة)

تدخل الصناعة النباتية ضمن صناعة المواد ذات الأصل العضوي فهي أقل تحملا وسريعة الاندثار ولديها سطح لين. تحتاج هذه الصناعة إلى الدقة في الصنع وتتطلب جهدا كبيرا ووقتا طويلا لأنها تعتبر نشاط أكثر تعقيدا وتنوعا.

1- أصل الصناعة:

تعتبر هذه الصناعة من إبداع الطبيعة وذلك من خلال ملاحظة أنواع النباتات كالبلاب (يعرف محليا باسم اللووي يتواجد على عدة أنواع) المتسلق حول الأشجار، وكذلك القردة الكبيرة كالشامبونزي التي تصنع عشها بواسطة الأغصان بعد القيام بتشبيكها وتغطيتها بالأوراق.

ترجع أصول هذه الصناعة إلى فترة ما قبل التاريخ وبالتحديد إلى العصر الحجري الحديث الذي يوافق أولى عمليات الزراعة وتربية الحيوانات.

وتعود أقدم نماذجها في الحضارات القديمة إلى حضارة الأنكا في أمريكا الوسطى حيث كانت تصنع السلالة من نبات الصفصاف، أما في بلاد الرافدين فقد كان موتاهم يدفنون داخل صناديق مصنوعة من مادة الصفصاف (توجد لوحة محفوظة بمتحف اللوفر بـ"باريس" تمثل أول ملك سومري يدعى "أورنانش" يحمل فوق رأسه سلة). وفي الحضارتين القرطاجية والرومانية كانت السلالة تصنع في المزارع ويقومون ببيعها في الأسواق وكان الغرض منها رعوي وفلاحي.

أما في العصور الوسطى الإسلامية فإن المعلومات المتعلقة بهذه الصناعة قليلة إلا من خلال ما ذكره بعض الرحالة في عهد الدولة الرستمية حيث كان يستعمل الحصير من قبل "عبد الرحمن بن رستم" الذي كان ينام على حصير فوقه جلد. وفي العهد الزييري استخدمت في التجارة وكانت تعرف باسم "قفاص".

وخلال العهد العثماني عرفت هذه الصناعة أوج ازدهارها خصوصا في القرن السادس عشر للميلاد

(16م).....(للمزيد أنظر: رشيد بورويبة وآخرون، الجزائر في التاريخ، ج3).

2- المواد الأولية التي تدخل في هذه الصناعة:

أ- الحلفاء: اسمها العلمي هو stipa tenacissima

وهي عبارة عن عشب من فصيلة النجيليات يتراوح طول أوراقه ما بين 50-80 سم وقطره حوالي 2 مم، وهناك نوعان من الحلفاء يعرف النوع الأول باسم " الحلفاء البيضاء الدقيقة " يتراوح طول ساقها ما بين 40-50 سم وعرضه 1 سم، ويعرف النوع الثاني بـ " الحلفاء الخضراء العريضة " يقدر طول الساق بـ 1 م وعرضه بـ 2 مم.

يتم نزعها طوال السنة ماعدا شهر فيفري ومارس وأفريل أين تكون البراعم صغيرة وغير ناضجة، ثم تتقع في الماء ثم تجفف في الظل ثم في الشمس لتصبح بذلك جاهزة للإستعمال.

تستخدم في صناعة السلال، قبعات الرأس، الأحذية، الحصير....

ب- الرافيا: اسمها العلمي *Palmaea* أو *Arecaceae* وهي نبتة كثيرة الألياف تنمو في المستنقعات يصل طول الأوراق الناضجة إلى 15 م. ترقق الألياف ثم تبلل بالماء لتصبح هشّة صالحة للإستعمال.

ج- القصب: عد(ي) إلى المحاضرة السابقة، يستخدم أيضا في صناعة المكناس، السلال، الأفرشة، الزرابي...

د- الديس: اسمه العلمي *Ampélo desmos tenaxlink* نبات ذو أوراق طويلة بأشواك بنفسجية، ينمو في المناطق الحارة أو الجبلية، يساعد في تثبيت التربة المرتفعة.

ينزع ويوضع في الظل ثم يجفف في الشمس ثم يوجه للاستخدام. يستعمل في صناعة الأطباق، الحصير...

هـ- الدوم (النخل القزم): اسمه العلمي هو *Chamaerops humilis* شجرة من الفصيلة النخيلية، ينمو في الأراضي الخصبة تمتد جذوره في عمق كبير تحت الأرض، يصل طوله إلى 2 م وقد يصل إلى 7 م إذا لم يقطع أبدا.

يمزج مع الديس لصناعة الزرابي وأطباق التمور وكذلك قبعات الرأس.

و- النخل: اسمه العلمي *Phoenix dactylifera* ، ينزع أخضر اللون يجفف في الشمس لمدة أسبوع ثم يوضع في الماء البارد ليستخرج ويجفف جيدا في الشمس وهذا لأكسابه المرونة اللازمة، ثم يقطع إلى رقائق أو أشرطة يفوق طولها 1 م ويقدر سمكها بـ 2 مم ويتراوح عرضها ما بين 4-5 مم.

يستعمل في صناعة الحبال لربط القنينة Guenina وهي أنية خاصة بملاً وشرب الماء، بالإضافة إلى الكسكاس...

3- الأدوات المساعدة في الصناعة:

هناك مجموعة من الأدوات المستخدمة في الصناعة النباتية والتي نذكر منها:

أ- المنجل: أداة صغيرة حادة ذات نهاية محدبة ومدببة، يستعمل لقطع النباتات.

ب- آلة النقية: تستعمل لنزع أو إزالة القشور والزوائد عن النباتات السابقة الذكر.

ج- المخارز: وهي نوعان:

- المخرز القائم: يستعمل في نسج وظفر الألياف أو السيقان حيث توضع فيما بينها.

- المخرز المحذب: يستخدم في بعض المناطق كتلك المحدبة التي لا تصل إليها اليد.

د- المقص: أداة مصنوعة من الحديد ذات مقبضين من المعدن، تستخدم لقطع الألياف خاصة بعد الإنتهاء من صناعة الأدوات.

4- نماذج عن الأدوات الأكثر استعمالاً:

أ- السلال: اتخذت أشكال مختلفة خصوصاً البيضوي منها والدائري وهي قليلة العمق، استخدمت لتقديم الخبز والتمور.

ب- المروحة اليدوية: مربعة الشكل أو ذات شكل شبيه بالطير تربط في النهاية بالجريد ليكون حاملاً ومقبضاً عند تحريكها.

ج- الحصير: تستعمل كفرش وكذلك لتسقيف الأكواخ وخزن الحبوب...

د- المكانس: ذات أحجام وأشكال مختلفة، تستخدم في الأعمال المنزلية.

بالإضافة إلى الخيام، المقاعد، الكراسي، الطاومات...

المحاضرة الثانية: عوامل تلف الخشب، القصب، النباتات

قبل التطرق إلى عوامل التلف المتناولة في المحاضرات السابقة لابد من الإشارة إلى مجموعة من مظاهر التلف التي تكون واضحة بشكل كبير على هذه المواد والتي يمكن رؤيتها بالعين المجردة.

1- مظاهر التلف:

من خلال هذا العنصر سنتطرق إلى أهم مظاهر التلف الشائعة والمعروفة والتي يمكن حصرها في:

- ظهور شقوق في الألواح الخشبية إما تتطلق من المركز أو عند النهاية.
 - حدوث اعوجاج في الخشب بشكل داخلي أو خارجي (بشكل محدب أو مقعر).
 - إنفصال القشرة عن الساق أو الفروع أو تلفها بشكل تدريجي.
 - ظهور بقع بنية تكون بلون فاتح على مادة القصب وبلون غامق مائل للسمره (وهي أفتح درجة في اللون الأسود) على مادة الخشب.
 - تشقق وتفكك طبقات الألوان.
 - تشقق وتفكك طبقة الدهان (اللاكية وقد تم شرح هذا المصطلح سابقا).
- بعد تناول أهم مظاهر التلف سنتطرق إلى الأسباب المؤدية إلى تلف هذه المواد.

2- عوامل التلف:

تنوعت عوامل تلف هذه المواد والتي تم تناولها في المحاضرات السابقة مع وجود اختلافات طفيفة في مضمون هذه العوامل، والتي يمكن حصرها في:

أ- العوامل الفيزيوكيميائية:

تعتبر الحرارة والرطوبة عاملان مترابطان كما ونوعا، فالتغير في درجة الحرارة يتبعه تغير في نسبة الرطوبة.

- الحرارة: يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى تسهيل التفاعلات الكيميائية المتلفة حيث إذا فاقت 20° فهي تؤدي إلى تلف التحف (الأدوات...) بسبب زيادة نسبة الحموضة.

كما يؤدي ارتفاعها أيضا إلى جفاف التحف وفقدانها نسبة من الماء التي تحتوه بشكل نهائي وهذا يؤدي إلى سهولة تكسرها.

- الرطوبة: يؤدي ارتفاع نسبة الرطوبة إلى إنتفاخ ألياف السيليلوز (بسب امتصاصها بخار الماء) ما يؤدي إلى ضعف وتشوه التحفة.

- ارتفاعها يساعد على تكوين البقع الترابية المائية نتيجة لترسب الغبار والأتربة.

- كما يؤدي إنخفاضها إلى جفاف الألياف من الماء حيث تصبح هشّة قابلة للتكسر.

ب- العوامل البيولوجية: وتتمثل بشكل أساسي في الحشرات والفطريات.

ب1- الحشرات:

- النمل الأبيض Isoptera: عبارة عن دودة بيضاء اللون صغيرة الحجم تتغذى على الألياف النباتية والأخشاب...، تهاجم المواد ذات الأصل النباتي حيث يعمل على تفتيت الخلايا ما يؤدي إلى تفككها وتلفها.

- السمكة الفضية Silver Fish: حشرة صغيرة ذات لون رمادي لها أرجل عديدة، تتميز بسرعة الحركة تتغذى على المواد العضوية كالخشب... بحيث تحدث ثقوبا في المادة.

ب2- الفطريات: يوجد أكثر من مائة (100) نوع، تظهر عندما تفوق درجة الرطوبة أثر من 80° وتتسبب في عفن المواد حيث نجد:

- عفن قشدي أو أسمر: حيث يقوم نوع من الفطريات بهضم وامتصاص السيليلوز المكون للألياف الهشة واللينة فتصبح مثلا التحف المصنوعة من النباتات سمراء اللون.

- عفن أبيض: حيث تهضم بعض الفطريات مادة اللجنين (اللغينيا) وتمتصه فتسبب في إحداث ثقوب صغيرة في المادة، تكون هذه الثقوب مملوءة بمادة بيضاء اللون حيث تؤدي إلى تقلص التحف الصلبة المصنوعة من النباتات والخشب.

ج- العوامل الطبيعية:

- التلوث: تتسبب الأتربة والمواد الهوائية العالقة في تشويه شكل التحف وتعمل على تشجيع تواجد مراكز التفاعلات الضارة وتكاثرها كتأكسد السيليلوز وانتشار الحشرات والكائنات الحية الدقيقة.

- الغبار: يحتوي الغبار على فضلات الجراثيم التي يؤدي تكاثرها إلى ظهور بقع ذات ألوان مختلفة كاللون الأحمر، البنفسجي، الأصفر، الأسود لتفقد بذلك التحف صلابتها وتظهر عليها آثار التخریب إما على شكل ثقب وهذا بالنسبة لمادة الخشب أو شقوق وتكسر بالنسب لمادة القصب أو تمزقات وهذا بالنسبة للنباتات.

المحاضرة الثالثة: الجلود

1- مفهوم الجلد: المقصود بهذا المصطلح هو مجموعة من الأنسجة المتداخلة فيما بينها لتشكل بذلك غشاء بشكل طبقة تكسو أجسام الحيوانات، ويتميز بمجموعة من الخصائص الفيزيائية كمقاومته لتسرب السوائل ونفاذها إلى الجسم، بالإضافة إلى المحافظة على درجة حرارة الجسم بحيث يجعلها معتدلة وبالتالي إكساب الجسم القدرة على التأقلم مع تغير درجات الحرارة...

ويطلق على الجلد عدة تسميات أهمها:

- الأهم: ويقصد بهذا المصطلح الجلد المسلوخ.

- الكمخت: وهو الجلد قبل عملية الدباغة (بعد التخلص من المادة التي تغطيه سنتطرق إليها لاحقاً).

- الأدم: المقصود بهذا المصطلح هو الجلد بعد الدباغة.

2- أنواع الجلود:

تعتبر صناعة الجلود من أقدم النشاطات التي عرفها الإنسان حيث أنها مرتبطة بظهور الحيوان حيث بدأ الإنسان باستغلاله، وكان هذا منذ فجر التاريخ لكنه استغلها بطريقة بسيطة حسب الحاجة لمواجهة برد الشتاء، فكان عليه لزاماً استغلال جلود الحيوانات التي يصطادها حيث استعملها في بادئ الأمر كما هي حتى توصل إلى تقنية الدباغة، مع العلم أن الدباغة بلغت غايتها عند المسلمين الأتراك وتفننوا فيها.

وقد استعمل الجلد في الحضارات القديمة وخصوصاً في الحضارة الإسلامية بشكل كبير حيث عرفت جلود الحيوانات الأليفة استعمالاً واسعاً على حساب الأخرى لأنها حلال، واهتم به نظراً لتعدد مجالاته ووصوله إلى مرحلة الكتابة عليه وهذا لحفاظه على الكلمات والآيات المدونة عليه فمساماته تحتفظ بالحبر ومن خلال هذا يعرف التزوير (الغش).

ومن أهم الجلود المستخدمة في الصناعات الجلدية نجد: جلد البقر، جلد الأفعى، جلد الإبل، جلد الغنم، جلد الماعز وهو المفضل في الصناعة لطواعيته (يمتاز بالمتانة والجودة وسهولة الإستخدام)، جلد الغزال وهذا الأخير يعتبر من أعلى الأنواع.

3- مراحل تحضير المادة (مراحل التصنيع):

من أجل وصول الجلد إلى مرحلة الجاهزية (يصبح صالح للتصنيع)، لابد من أن يمر بمجموعة من المراحل والتي نلخصها كما يلي:

أ- الذبح: يتم تهيئة الحيوان الذي سيتم ذبحه كما هو متعارف عليه في الحضارات الإسلامية، وفي هذه المرحلة لا يتم الإهتمام بالصوف أو الشعر أو الوبر... الذي يغطي جلد الحيوان سواء كان صغيرا (تعرض لعملية الجز كما تم إليه الإشارة سابقا) أو كبيرا، ثم يتم إعطاء كمية من الماء للحيوان من أجل شربه ثم يتم ذبحه بواسطة سكين حاد يختلف حجمه ونوعه حسب الحيوان الذي يتم ذبحه.

دون أن ننسى الإشارة إلى أنه يستثنى في هذه المرحلة الأفعى والتي يتم قتلها لتجنب الأذى الذي قد تسببه، كما يمكن استخدام الأفاعي الميتة.

ب- السلخ: تتم هذه العملية بعد الذبح مباشرة حيث تتطلب يد ماهرة ومتخصصة في هذا المجال، بالإضافة إلى ضرورة توفير أنواع معينة من السكاكين خاصة بهذه المرحلة من أجل تسهيل عملية نزع الجلد عن اللحم دون التسبب في إحداث ثقوب أو تمزقات في الجلد.

ثم يترك الجلد مدة تتراوح ما بين ثلاثة أيام إلى أسبوع حيث يتم جمعها بشكل أكوام حيث تكون الصوف أو الوبر... من الخارج والجلد من الداخل وتغطي بقماش من نوع خاص يوفر لها الرطوبة وتوضع في الظل ويتم الإطلاع عليها من فترة إلى أخرى من أجل نزع الصوف أو الوبر... باليد بحيث لا يمكن نزعها مرة واحدة بل تنزع بشكل تدريجي وفي كل مرة يتم وضع الملح على المناطق التي تم نزع الصوف... منها من أجل التقليل من الرائحة الكريهة المنبعثة من الجلد. وبعد الإنتهاء من نزع الصوف... بشكل كامل يتم الحصول على جلد أملس قابل للدباغة.

ج- الإرسال إلى المدبغة: بعد عملية السلخ والتخلص من الصوف ... يتم نقلها إلى مكان خاص بغسل وتنقية وتحسين مظهر الجلد والذي يعرف بـ " المدبغة " حيث يتم غسلها وتنقيتها من الشوائب ثم توضع في أحواض كبيرة مملوءة بالماء والملح، ثم تنقل إلى أحواض أخرى تحتوي على مواد خاصة بالدباغة، حيث تكمن وظيفة الدباغة في تغيير الرائحة والتخلص من الشوائب.



الصورة رقم(01): توضح نماذج من الأحواض المستخدمة في عملية الدباغة.

د- التجفيف: بعد الإنتهاء من عملية الدباغة يتم وضع الجلود في الشمس مع تكرار عملية تقليبها من حين إلى آخر لدخول الأشعة في كل المسامات والتخلص من الرطوبة.

هـ- النقل إلى المصبغة: بعد تجفيف الجلود يتم نقلها إلى المصبغة حيث يتم وضعها داخل أحواض بها صبغة لتصبح بذلك لينة وتكتسب لون آخر مغاير للونها الطبيعي ثم يتم تجفيفها مرة أخرى في الشمس. لتنتقل بعدها إلى ورشة الجلاد لتتم عملية صناعتها حسب الحاجة.

4- المواد المستخدمة في الدباغة:

أ- الملح: يتم الحصول على هذه المادة من طبقات الأرض الملحية، أو من الملاحات البحرية التي تتكون بعد تبخر الماء، تعتبر من أهم المواد المضافة للماء أثناء عملية الدباغة كما تم الإشارة إليه سابقا.

ب-الكلس: المقصود بهذه المادة هي الجير، ويتم الحصول عليه بعد عملية تسخين الحجر الجيري إلى أقصى درجة. بمعنى أنه المادة المتبقية من هذه العملية.

يستعمل الكلس في الدباغة من أجل إضعاف جذور الشعر والصوف الموجودة بالجلد (في حالة بقائها بعد عملية التخلص المشار إليها سابقاً) حيث أنه يعطي للجلد متانة وقوة.

الصورة رقم(02): تمثل الحجر الجيري.



الصورة رقم(03): تمثل مادة الجير.



ج-الشب: عبارة عن ملح متبلور، اسمه الكيميائي كبريتات الألمنيوم والبوتاسيوم ، ويطلق عليه مصطلح أشباه الملح. يستخدم في الدباغة من أجل تثبيت الدباغ والأصباغ.



الصورة رقم(04): توضح حجر الشب المتبلور.



الصورة رقم(05): تمثل مسحوق الشب المستخدم في الدباغة.

د- السماق: يعرف بـ " التتم " ،وهو أنواع أهمها سماق الدباغين، سماق الخل، سماق الصباغين، ، السماق القطني، سماق البقص، السماق الشوكي. يستخدم في الصناعة لدبغ الجلود لوجود مادة التانين الدابعة فيه لهذا يسمى أيضا بـ "حشيشة الدباغين".

الصورة رقم(06): توضح نبات
السماق.



الصورة رقم(07): تمثل مسحوق
السماق المستعمل في الدباغة.



هـ- الذرق: هو فضلات الحمام، تلعب هذه المادة دوراً أساسياً في تليين الجلد أثناء الدباغة.

الصورة رقم(08): تمثل الذرق.



و- النخالة: هي ما تبقى من قشور القمح بعد طحنه وغربلته، وهذه المادة تكسب الجلد ليونة وشفاء.

الصورة رقم(09): توضح مادة
النخالة.



ز- الأثل: عبارة عن أشجار تنتج بذورا تستعمل في الدباغة بعد القيام بطحنها على الحجارة ويستخدم في الدباغة من خلال دهنه على الجلد ليدهن بعدها بالشحم.

الصورة رقم(10): تمثل شجرة الأثل.



بالإضافة إلى مجموعة من المواد الأخرى كقشور الرومان والعفص... وغيرها من المواد.

5. أهم المنتجات :

تعددت المنتوجات الجلدية على مر الحضارات واستخدمت بشكل كبير في جميع الأغراض التي تلبي حاجيات الإنسان ومتطلبات حياته اليومية حيث استخدمت للزينة كتلك الحقائق الصغيرة والكبيرة والتي شاع استخدامها خصوصا في العهد العثماني بالإضافة إلى الأحزمة المرافقة للعديد من الملابس في مختلف الحضارات، كما استخدمت كلباس ضروري تميز بجمال مظهره وقوة بنيته كالأحذية والتي نجد منها أنواع عديدة كالنعال المعروفة بـ " البلغة " وكذلك استعملت في صناعة بعض الملابس الإضافية الخاصة بالجند والعساكر كالواقى الحربي الذي يرتدى فوق الملابس لحماية الصدر والبطن والظهر، بالإضافة إلى الدروع (وهي قطعة ترتدى في النصف الأول من الساعد) والترس الذي يتخذ شكل دائري ويتم حمله في اليد، يستعمل للحماية من ضربات السيوف أو السهام، وأعماد السيوف وكذلك سروج الأحصنة والتي توجد نماذج عديدة منها تعود للفترة العثمانية والتي لتزال محفوظة كما هي إلى يومنا هذا بالمتحف الحربي بمدينة "اسطنبول" في تركيا، دون أن ننسى الأفرشة والأغطية والسجادات الكبيرة والصغيرة كتلك المستخدمة من أجل الصلاة ...

المحاضرة الختامية

بالفرنسية	بالتركية	بالعثمانية	المصطلحات
Les couleurs	renkler	رنكلر	الأصباغ
Rouge	kizil	قزِيل	الأحمر
Vert	yeşil	يشيل	الأخضر
Bleu	mavi	ماوي	الأزرق
Violet	mor	مور	البنفسجي
Textil	dökuma	دكم	النسيج
Les vêtements	elbişeleri	البسه لري	الألبسة
Laine	Yun	عهن / طرن	الصوف
CHemis	Gömlek	قوملك	قميص
Carpette	zili	طنفسة	سجاد
Essuie	yüzsilecek	ممشقة	منشفة
Bois	Tahtası/āgaç	تاھتسي	الخشب
Les arbres	agāçlar	آغاچلر	الأشجار
Couteau	biçak	بيجاق	سكين
Roseau	sāslık	صاصلك	القصب
Végétation	bitkiler	بتكلر	النبات
box	Deri/deris	در	الجلد

ملاحظة: جميع البحوث الخاصة بهذا المقياس تقدم أثناء إجتياز الإمتحان، إلا إذا كان هناك يوم خاص بالدراسة .