وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة زيان عاشور بالجلفة
كلية العلوم الاجتماعية و الانسانية
قسم العلوم الإنسانية

المطبوعة العلمية

مقياس الحرف و الصناعات التطبيقية في المغرب الاسلامي

مقدمة لطلبة السنة ثانية ماستر اثار اسلامية

اعداد الدكتورة :
د.ة. حياة مكي

الموسم الجامعي 2020-2021

المحاور

محاضرة 1 : الحرف والصناعات التطبيقية

النشاط الاقتصادي

1- الصناعة

2- التجارة

محاضرة 2 : الاطار الجغرافي و التاريخي لبلاد المغرب الاوسط

الاطار الجغرافي و التاريخي لبلاد المغرب الاوسط

الاقاليم

1- التل

2- النجود و الشطوط

3-الصحراء

محاضرة 3 : الحرف والصناعات التطبيقية

الدراسات والأبحاث الأثرية في مجال الصناعات التطبيقية

الطوائف الحرفية والحسبة على الصنائع

أولا : تعريف الطائفة

- **الحسبة على الصنائع**

1_ مفهوم الحسبة

الحسبة على المعادن

2- الحسبة على الجلود

الحرف والحرفيون في العالم الاسلامي

أهمية الصناعات التطبيقية والحرفية

الأهمية الاجتماعية

الأهمية الاقتصادية

الاهمية التاريخية

الأهمية السياحية

محاضرة 4: الصناعات الفخارية و الخزفية في المغرب الأوسط

1/ تعريف الخزف

الطينة العادية

الطينة الحمراء

الطينة البيضاء

المراكز الصناعية للفخار والخزف

1, القلعة

2, بجاية

3, تلمسان

أدوات صناعة وزخرفة الفخار والخزف

أ. الدولاب

ب. القالب

ج ـ الحبال

أدوات الزخرفة

مراحل صناعة الأواني الخزفية

1. المرحلة الأولى

2. المرحلة الثانية

التشكيل باليد

التشكيل بالشرائح

التشكيل بالحبال الطينية

التشكيل بالقالب

التشكيل بالدولاب

المرحلة الثالثة

4.المرحلة الرابعة

تقنيات الزخرفة

1.الحز

2. الطابع

3.القالب

4.الزخرفة بالألوان

5. الرسم تحت الطلاء

6. الرسم فوق الطلاء

مجالات استعماله

أهم المراجع المعتمدة

المحاضرة رقم 05: الصناعة الزجاجية في المغرب الاوسط

المادة الاولية

المراكز الصناعية

أدوات الصناعة و الزخرفة

ـ طريقة الصناعة و الزخرفة

طريقة الصناعة

عملية الطهو في الفرن

أـ طريقة النفخ الحر

ب- طريقة النفخ في القالب

ج- طريقة الضغط في القالب

طريقة الزخرفة

أ- طريقة الزخرفة بالإضافة

ب- الزخرفة بالقطع

ج- الزخرفة بالختم

د- الزخرفة بالقالب

ه- الزخرفة بالتلوين

و- طريقة الطلاء بالمينة

ب-7- التمويه بالذهب :

ج-7- الزخرفة بالمنقاش (الملقاط)

ب-8- طريقة الترصيع :

انواع المصنوعات الزجاجية

5-1- القارورات

5-2- الكؤوس

5-3- الصنوج

5-4- القناديل و المشكاوات

5-5- الشمسيات

أهم المراجع

صناعة الخشب بالمغرب الأوسط في العصر الإسلامي الوسيط

1-المادة الأولية

1-1-الصنوبر

1-2-البلوط

1-3-خشب الأرز

1-4-خشب الأبنوس

1-5-خشب الجوز

1-6-خشب السرو

2- المراكز الصناعية

2-1-بجاية

2-2-بونة

2-3-تلمسان

2-4-مليانة

2-5-هنين

2-6-مرسى الخرز

2-7-جيجل

3-أدوات الصناعة و الزخرفة

4-طريقة الصناعة و الزخرفة

4-1-طريقة الصناعة

4-2-طريقة الزخرفة

أ-طريقة الحفر

ب- طريقة التجميع أو التعشيق

ج- طريقة التطعيم

د- طريقة الترصيع

هـ- طريقة الخرط

و- طريقة التلوين

ز- طريقة الزخرفة المسمارية

5- أنواع المصنوعات الخشبية

5-1- باب سيدي عقبة

5-2-أبواب الجامع الكبير بقسنطينة

أ-الباب المقابل للأسكوب الأول على يمين المحراب

ب- الباب المقابل للأسكوب الثاني على يسار المحراب

ج- الباب الثالث

5-3-منبر مسجد ندرومة

5-4-منبر المسجد الجامع بالجزائر (الجامع الكبير)

5-5- مقصورة المسجد الجامع بتلمسان

5-6-سقف مسجد سيدي بلحسن و سيدي الحلوي

5-8-الدوارة

5-9- صناعة السفن

المـــــراجـع

الصناعة المعدنية في المغرب الاوسط

1- المادة الاولية

2- مراكز الصناعة

3- ادوات الصناعة و الزخرفة

4- طريقة الصناعة و الزخرفة

4-1- طريقة التخمير (التسخين)

4-2- طريقة الطرق

4-3- طريقة الصهر

4-4- طريقة الصب في القالب

4-5- طريقة السيك و التخليص

4-6- طريقة الخرط

4-7-طريقة الحفر و الحز

4-8- طريقة النقش و الطبع

4-9- طريقة التكفيت

4-10- طريقة الترصيع

4-11- طريقة التفريغ او القطع

4-12- طريقة التمويه او الزخرفة بالمينا

4-13- طريقة الفتيلة المعدنية

5- انواع المصنوعات المعدنية

محاضرة 1 : الحرف والصناعات التطبيقية

مقدمة : ارتبطت الحرف و الصناعات بالإنسان ارتباطا وثيقا منذ العصور الغابرة و تجلى ذلك في المهارة اليدوية للإنسان منذ ان بدا خطواته الاولى على الارض كي يفي بمتطلباته و احتياجاته اليومية الاساسية من طعام و شراب و ملبس و مأوى , كما تعد ابداعا متوارثا منذ اقدم العصور يجمع بين الموروث المادي و المأثور الفني فضلا عما يمتزج به من عادات و تقاليد و قيم متوارثة , فكان نمو الحرف في مجتمع دليل على تطور المجتمع و شاهد على جهود الانسان , فالمدينة لا معنى لها دون انشطتها الحرفية و لا روح لها دون حركة صناعها اذ تعتبر الحرف و الصناعات شكلا متميزا لنشاط اقتصادي مع التغييرات التي شهدتها مختلف المجتمعات , فالصناعة في فكر الاسلام شانها شان كل نشاط يعود على الانسان بالنفع.

و قبل ان نتعرض الى الصناعة الخزفية بالجزائر , لابد من اعطاء لمحة عن وضع الجزائر في العصر الاسلامي , و الذي يبرز نشاطها الاقتصادي بالإضافة الى اهم الفئات التي يتكون منها المجتمع الجزائري لمعرفة اصحاب هذه الحرف.

الصناعات التطبيقية :

- الصناعات الخزفية.
- الصناعات المعدنية.
- الصناعات الخشبية.
- الصناعات الزجاجية.
- الصناعات النسيجية.

النشاط الاقتصادي :

1- الصناعة : عرفت البلاد الجزائرية في العصر الاسلامي نشاطا صناعيا مزدهرا و هذا راجع الى هجرة الأندلسيين الذين نقلوا صناعتهم الى الجزائر حيث تخصصوا في صناعة الاسلحة و البارود و الصناعات الحديدية , اما الاهالي فقد مالوا الى المنسوجات الصوفية و اختص اليهود في الخياطة و سك النقود و النقش على الحلي و ترصيعها بالأحجار الكريمة و قد ادت القرصنة و ركوب البحار بالعثمانيين الى الاعتناء بصناعة السفن.

كما اعتمدت الصناعات الحرفية اليدوية في نشاطها على تلبية متطلبات اسواق المدن و الارياف منها صناعة الاغطية الصوفية و الاحزمة الحمراء بتلمسان و البرانس و الزرابي و الحصر بالأطلس الصحراوي و الفخار بندرومة و الادوات الجلدية و الاقمشة و اختصت مناطق جرجرة بمهن الحدادة و صنع الاسلحة و الفضة .

اما قسنطينة فقد اشتهرت بمعالجة الاصواف و الجلود و صنع السروج و الجواهر و صناعة الشاشية و الاحذية بمدينة الجزائر بالإضافة الى ماء الزهر المستخرج من النباتات الجزائرية و احسن من نوع المستخرج من زهر البليدة الابيض , و يرجع الفضل في ذلك في المحافظة على هذه الصناعات المحلية الى بعض الاسر الاندلسية و اليهودية التي توارثت صناعتها و حافظت عليها من الاندثار.

2- التجارة :

تجارة داخلية و تجارة خارجية بحيث تتم في الاسواق المحلية و المعارض السنوية و الاسواق الجهوية و تتناول كل ما يحتاج اليه السكان من منتجات سواء كانت محلية او مستوردة , و التجار الذين يقومون بها في المدن و ينظمونها ضمن هيئات يشرف على واحدة منها امين , بحيث يعتبر الموانئ المحرك الاساسي في تجارة الجزائر و معظمها كانت موانئ قديمة و تاريخية تعود الى العهد الفينيقي و القرطجيين بحيث كانت التجارة الخارجية تتم في هذه الموانئ بواسطة الاجانب و يساعدهم من حين الى اخر جماعة من اليهود خلافا لما كان في اوروبا.

التجارة الداخلية تتمركز في المدن الكبرى كقسنطينة و تلمسان و مدينة الجزائر و ورقلة و الاسواق السنوية و الاسبوعية في الارياف و البراري كسوق اللوحة قرب تيارت و العثمانية قرب قسنطينة و فيها كل ما يحتاج اليه السكان من منتجات و مصنوعات محلية و مستوردة.

اما التجارة الخارجية فتعتبر مصدرا هاما في تنمية الخزينة الجزائرية و كانت تتم مع اوروبا عن طريق ميناء : عنابة , الجزائر , مستغانم , و وهران و ترتبط مباشرة مع دول البحر الابيض المتوسط سواء الاسلامية منها الاوروبية , اما نحو البلدان الافريقية فتكون التجارة بالقوافل

محاضرة 2 : الاطار الجغرافي و التاريخي لبلاد المغرب الاوسط

الاطار الجغرافي و التاريخي لبلاد المغرب الاوسط :

الاطار الجغرافي : يمثل المغرب الاوسط جزء من كلمة عامة هي المغرب و بلاد المغرب ثلاث قطع و يمثل القسم الاوسط بلادا شاسعة و متنوعة جغرافيا و قد تغيرت حدوده خلال العصر الاسلامي الوسيط حيث نجد اختلافات كبيرة في المصادر و المراجع لتلك الفترة حول بداية و نهاية المغرب الاوسط . و قد ظهر هذا المصطلح و اصبح مجرى واد ملوية يمثل خط التقسيم الذي يفصل بين المغربين الاوسط و الاقصى , و على هذا فالحد الشمالي للمغرب الاوسط يبدأ من بجاية شرقا الى واد ملوية و جبال تازا غربا و الواجهة الشمالية للمغرب الاوسط تطل كلها على البحر الابيض المتوسط و تمتاز بساحلها الصخري و الحدود تتمثل في الصحراء الكبرى إلا اننا نجد صعوبة في ضبط الحدود الجغرافية لتلك البلاد , و ذلك راجع لكون مفاهيم السيادة و الحدود تخضع في اغلب الاحيان الى القبائل المتحركة اكثر من المناطق الترابية فمفهوم الحدود يخضع الى السلطة السياسية و هو يختلف من عصر الى اخر فهي مطاط قابلة للتوسع و التقلص , فالتقسيم الجغرافي للمغرب ليس تقسيما بين الاجزاء السياسية الموجودة في المغرب يفصل كل منها عن غيرها بحدود طبيعية بل هو تقسيم يمتد افقيا في داخل هذه البلدان بحيث يكون كل منها مغربا مستقلا يضم معظم البيئات الجغرافية الموجودة في المغرب ككل.

يحد المغرب الاوسط من وادي مجمع و هو في نصف الطريق بين مليانة و تلمسان كما يذكر الادريسي انه يحد بداية و نهاية المغرب الاوسط فيذكر " ان مدينة بجاية في وقتنا هذا مدينة المغرب الاوسط و عن بلاد بني حماد و التي قد تمتد حتى تبرقة و ان بلاد تلمسان بامتدادها هي فقل بلاد المغرب " اما حسن الوزان فقد قام بتقسيم المغرب حسب المدن التي كانت عواصم للدول الحاكمة بالمغرب فقد كان تذبذب الحدود بين بلدان المغرب العربي ظاهرة مألوفة و معظم الدول التي قامت به خضعت حدودها لهذا المد و الجزر تبعا لقوتها و ضعفها.

المناخ : نظرا لوقوع المغرب الاوسط بالمنطقة المعتدلة و لقربه من خط الاستواء كانت برودته اضعف من حرارته فالمناطق الساحلية المشرفة على البحر المتوسط مناخها معتدل لطيف في الشتاء و كثير الرطوبة في الصيف , اما المناطق المرتفعة الداخلية تكثر فيها الامطار و المناطق الجنوبية شديدة الحر لان الصحراء تدفع حرارة الصيف و لا تخزنها و اذا جاء البرد لم يجد ما يقاومه فيشتد ايضا.

الاقاليم : يشتمل المغرب الاوسط على ثلاث عناصر طبيعية للسطح

1- التل : و هي المنطقة الساحلية , منطقة سهول ضيقة غنية كثيرة السكان تتكون من سلسلة من الصخور العالية و الشواطئ الرملية و يليها المنطقة التلية و هي الوجه الجبلي من جبال الاطلس الذي يلي البحر و هي اخصب جهات المغرب الاوسط و اغناها من حيث التربة و الغابات.

2- النجود و الشطوط : و هي مناطق شاسعة تمتد فيها المراعي لزراعة الحبوب و تمتلئ في الربيع بأنواع من النباتات و الزهور ذات الالوان الزاهية مناخه قاري امطاره قليلة.

3-الصحراء : و هي المنطقة الجنوبية و غالبا ارضها رمال و هي ارض جرداء قاحلة مرتفعة الحرارة و تمثل اكبر جزء من الاراضي تتنوع فيها المظاهر الطبيعية و هي قليلة الامطار.

الاطار التاريخي : لقد كان المغرب الاوسط من القرن الرابع هجري الى القرن التاسع هجري مقسم الى دويلات حفظت التوازن بين اقطار المغرب الاسلامي , و ارضت القبائل المتعادية باستقلال بعضها عن بعض . و في مطلع القرن الرابع هجري , عندما انتزع الفاطميون افريقية من ايدي الاغالبة بدا ظهور الصنهاجيين التابعين لقبيلة بربرية مستقرة غربي المغرب الاوسط , و هي اكبر القبائل حتى زعم كثير من المؤرخين انهم مقدار الثلث و كان منهم بنو زيري ملوك افريقية نسبة الى قائدهم زيري بن مناد , لما ذاع صيت زيري بن مناد في جميع انحاء المغرب , و تأكدت قوته و نزولا عند رغبة اتباعه الذين ازداد عددهم اكثر فأكثر , غادر محل اقامته و اسس جنوب مدينة الجزائر في جبل التيطري مدينة اشير , و عادة تسمى اشير زيري سنة 324ه 935م-936م في عهد الخليفة الفاطمي الثاني ابي القاسم القائم بأمر الله 322ه-334ه , و اثر وفاة زيري انتقلت قيادة صنهاجة بدون صعوبة الى ابنه بلكين , الذي كان موجودا انذاك باشير , و بأمر من المعز الذي امده بالرجال و العتاد و رخص له الاحتفاظ بالمناطق التي يستولي عليها , و برحيل المعز الى مصر سنة 362ه 972م استخلف على حكم المغرب و افريقية بلكين بن زيري بن مناد , و امره بغزو قبائل زناتة و انزله القيروان و سماه يوسف و كناه بأبو الفتوح و استولى على المغرب الاوسط بأسره , و اجلى زناتة الى ما وراء نهر ملوية و بعدما اخذ بلكين بثأر ابيه و ظهر المغرب الاوسط لمدة طويلة من الزناتيين و قفل راجعا الى اشير سنة 361ه 971م و قد اثلجت هذه المعركة صدر الخليفة الفاطمي بان وهبه اقطاع المسيلة و الزاب و استمر في تلك البلاد الى ان توفي سنة 373ه 984م , ثم ولي بعده ابنه المنصور على العرش الزيري حيث بويع في مدينة اشير و قام بالأمر ما قام ابيه و زاد عليه , و في عهده اتسعت رقعة نفوذ بن زيري و عجزوا عن سبط

نفوذهم على كامل المغرب الادنى و الاوسط بسبب الثورات المتعددة من الزناتة و كتامة فولى المنصور اخاه حماد بن بلكين بن مناد الصنهاجي اشير و المسيلة و كان يتداولها مع اخيه ياطوفت و عمه ابي البهار الى ان توفي سنة 386ه 997م و خلفه على عرش افريقيا ولده باديس فأمد حماد يد المساعدة لابن اخيه لان زناتة استضعفته لصغر سنه فافرد ولاية اشير و المغرب لعمه حماد سنة 387ه 997م و امده بالخيل و السلاح ليواجه ثوار زناتة فبرز حماد كقائد لا يستغنى عنه دولة صنهاجة الزيرية حيث كان داهية استثمر كل هذه الظروف لصالحه و اشترط على ابن اخيه باديس ان يمنحه المغرب الاوسط و كل بلد يستفتحه و ان يسمح له بانشاء مدينة جديدة يجعلها عاصمة لدولته الجديدة فكان له ذلك و نجح في القضاء على زناتة و اسس حماد لنفسه القلعة و شرع في البناء سنة 398ه بجبل كيانة و نقل اليها اهل حمزة (البويرة) و المسيلة و اتى بقبيلة جراوة من المغرب الاقصى و انزلهم بها و شيد بناياتها و اسوارها و استكثر فيها المساجد و الفنادق و استبحرت في العمارة فعظم شان حماد و اصبح صاحب مدينتين عظيمتين القلعة و اشير

محاضرة 3 : الحرف والصناعات التطبيقية

- الدراسات والأبحاث الأثرية في مجال الصناعات التطبيقية : تعددت الدلالات اللفظية لكلمة صناعة في اللغة العربية تعني العلم بصنع ما مثل صناعة الشعر والطب وغيرها , وهو ما نستدل عليه في كتاب الصناعتين النثر والشعر لأبي هلال العسكري , وتعني كلمة الصناعة الممارسة نفسها , أي الصنيع الذي يتصل بهذا العلم سواء كان العمل يدويا مثل النجارة أو عقليا مثل صناعة المنطق, فالصنع مرادف للعمل والصناعة حرفة الصانع .

أما ما يخص الدراسات السابقة عن الصناعات في المغرب الأوسط فيمكن القول أنها قليلة في مجال الفنون والصناعات ولم تحظ بنصيب وافر مثلما حظي به الجانب التاريخي والمعماري , والدراسات الموجودة تمثلت بالاهتمام الأجانب بتاريخ العصر الوسيط ودوره في حضارة المغرب الأوسط من خلال ما قاموا به من دراسات وأبحاث أثرية أضاءت لنا السبيل , وبدأت الدراسة والتوثيق في الفترة الاستعمارية بداية من سنة 1850 – 1853 م بعدما أسست الجمعية الأثرية بقسنطينة ويعتبر شباسير CHABASSIERE أول من قام بأعمال ميدانية بأشير كما أن بول بلانشي أول من فكر في التنقيب عن أثار القلعة في سنة 1908 م اكتشف روديه RODET ثلاثة مواقع هي : المنزه بأشير والكاف لخضر وبنية وقام روبار أشيل بوصف الجدار الخارجي للمأذنة وقصر المنار وباب الأقواس والمخازن بقلعة بني حماد ثم جاء الباحث جورج مارسيه سنة 1912 م ونشر بعض الأعمال المتعلقة بموقع أشير لما عثر على مجموعة كبيرة من اللقى تتضمن قطعا فخارية وخزفية ومعدنية وزجاجية , واستأنف لوسيان قولفان L.GOLVIN أعمال الحفر سنة 1954 – 1956م في سنة 1980 م صنفت القلعة ضمن التراث العالمي كما قام ألفرد بل ببعض الحفريات بتلمسان وعثر على بعض الشقف الفخارية والمصنوعة محليا وهي تعود الى القرن 15 ه – 11 م وبعض القطع من الزليج وقام معهد الأثار بالجزائر بحفرية وسط المنصورة بتلمسان تحت إشراف لعرج عبد العزيز ومجموعة من الأساتذة والطلبة في سنة 1985م قام الأستاذ لعرج مع طلبة السنة الرابعة إسلامي بدراسة ميدانية للموقع أسفر عن أهمية الموقع الأثري وشرع في الحفر سنة 1986 م وقد عثر خلال عملية التنقيب عن قطع فخارية و خزفية وزليج وقطع من الرصاص .

الطوائف الحرفية والحسبة على الصنائع

أولا : تعريف الطائفة : هي تنظيم شعبي يشبه حاليا نظام النقابات أو الإتحادات المهنية حيث تتجمع كل طائفة في مكان واحد وتسمى بنوع الحرفة التي تمارسها , يرجع أصل نظام الطوائف الى عصور قديمة حيث عرفت عند الاغريق LES Hétairiesأي المجتمع أو college وفي عهد الرومان اسم numa أمبراطور روما مجتمعات حرفية وظيفتها تقسيم المدينة الى طائفتين , وتقسيم الشعوب الى طبقات حسب الحرف والمهن وكانت كل طائفة تمارس حرفة أو مهنة معينة

- الحسبة على الصنائع :

1_ مفهوم الحسبة : لغة مأخوذة من الاحتساب أي ادخار الاجر والثواب عند الله تعالى والاحتساب طلب الأجر , كما يعرفها ابن المنظور بأنها المبادرة الى رد طلب الاجر وتحصيله بالتسليم والصبر أو باستعمال أنواع البر اصطلاحا هي الامر بالمعروف والنهي عن المنكر يعرفها ابن خلدون هي وظيفة دينية من باب الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر الذي هو فرض كما يقول رسول الله صلى الله عليه وسلم احتسبوا أعمالكم فإن من احتسب عمله كتب له أجر عمله وأجر حسبته وهذا يعني أن الحسبة كانت فعلا على كل أفراد الأمة الاسلامية وواجبا على من يتولاها أي المحتسب

الحسبة على الصنائع : بعد أن تعرضنا لنشأة الحسبة ومهام المحتسب ومن أجل التوضيح أكثر نتحدث عن الحسبة على بعض الصنائع والحرف الرئيسية التي كانت شائعة في المجتمع الاسلامي منها الحسبة على المنسوجات والملابس نظرا لأهمية هذه الحرف والصنائع ذات العلاقة الوطيدة بتلبية احتياجات الناس الى الأنسجة والملابس , ومن أجل ضمان الجودة والاتقان في الانتاج نعطي صورة عن أهم هذه الحرف والحسبة منها : الحياكة والخياطة , والحاكة هم الذين ينسجون الغزل قماشا ويقوم المحتسب بمراقبة جودة قطعة النسيج وتنقيتها ومنع الغش أما عن الخياطة فإن من واجبهم جودة التفصيل من حسن فتح الجيب واعتدال الكمين والأطراف كما يجب أن تكون الخياطة طرازا لا شكلا بواسطة ابرة دقيقة اضافة الى منع السرقة والتماطل في الخياطة وغيرها من أشكال الغش والتدليس.

الحسبة على المعادن : من أهمها النحاس الحديد حيث ينبغي على النحاسين والحدادين تجنب الغش في هذه الصناعة وعدم مجز النحاس القديم المستعمل بالحديد الذي لم يستعمل بعد أما الحسبة على الصاغة , فإنه يجب عليهم الا يبيعوا أواني الذهب والفضة إلا بغير جنسها ليحل فيها التفاضل وإن باعها الصائغ بجنسها حرم فيها التفاضل .

2- الحسبة على الجلود : كانت هذه الصناعة مزدهرة بكثرة اذ أنه من الصعب حصر المصنوعات الجلدية التي كانت خاضعة لرقابة المحتسب ومن أشهر الحرف التي تعلقت بصباغة الجلود هي : الدباغة , صناعة الأحذية وغيرها وبالنسبة للدباغين يقوم المحتسب بتعيين رجل ثقة عليها بأحوالهم يحلفون بالله العظيم لا يدبغون الجلود بدقيق الحنطة ولا بالنخال لأن المواد المستعملة في الدباغة غالبا ما تكون قشور الرمان , الشب مثلا كما يمنع المحتسب الدباغين من دباغة جلود الماعز إلا بالمواد الخاصة بدباغته , فتنقع فيه الجلود داخل حوض لمدة ثلاثة أيام ثم تنقل إلى حوض اخر فيه مقدار من المادة الدباغية بالكمية نفسها ثم تكرر العملية على أربع دفعات متتالية حتى تنقى الجلود من شحومها كما يمنعون خلط جلود البقر الميتة بالمدبوغة.

- الحرف والحرفيون في العالم الاسلامي : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (والذي نفسي بيده لأن يأخذ أحدكم حبله فيحتطب على ظهره خير له من أن يأتي رجلا أعطاه الله من فضله , فيسأله أعطاه أو منعه) هؤلاء طائفة من الناس وصفوا بأنهم يعملون بأبدانهم وأدواتهم في مصنوعاتهم الصور والنقوش والأصباغ والأشكال وغرضهم طلب العوض عن مصنوعاتهم لمصلحة معيشة الدنيا وكان الصناع يقسمون من حيث العمل الى فئتين الأولى تضم المشتغلين بأجرة وهم الصناع الذين يعملون في المؤسسات الخلافية وفي دور الضرب أو في محلات التجارة الكبيرة, أما الفئة الثانية فهم الذين يعملون لحسابهم الخاص بما في ذلك المبتدؤون وكانت الصنائع في أكثر الأحيان وراثية يأخذها الأبناء من الأباء وفي حال تعلم الأبناء لصنعة الاباء والاجداد فإنهم يتقنونها ويصبحون بارعين فيها وعلى ما يبدو أن أكثر المشتغلين بالصناعة كانوا من أهل الذمة ولقد قويت فيما بعد الروابط الاجتماعية بين أصحاب الصنائع وغدا كل صانع يشعر برابطة الانتماء الى أصحاب حرفته وصنعته وكثيرا ما عقد أهل الحرفة الواحدة الاجتماعات للتشاور والتباحث في أمور مهنتهم ثم أخذت تظهر فيما بعد تنظيمات لأهل الحرف تدفعهم لذلك ظروف المهنة وكان لكل حرفة رئيس من بين أعضائها تعينه الحكومة أو شيخ الصنعة ويقوم بتنظيم أمور العاملين ويعمل على حل مشكلات وخلافات التي تحدث في حرفته كما كان يقوم بدور الوسيط بينهم وبين السلطة الحاكمة ويليه الاستاذ وهو متقدم في المهنة ويأتي بعده الصانع وهو الذي يعلم المهنة ويمكنه أن يفتح محلا خاصا به ويمارس عمله بصورة مستقلة ويلي هذا المبتدئ والذي ينتمي الى الصنف ويقوم بالتدرب على أيدي الصانع وكل هذا وذاك أدى الى تنظيمات متطورة قادت الى نشأة النقابات الخاصة بالمهنة

أو الحرفة والتي كانت تستهدف تبادل المعونة والدفاع عن مصالح الحرفة وكان المحتسب يشرف على حسن سير الأعمال بكل حرفة وعاش معظم الحرفيين في المجتمع حياة متوسطة ربما أدت بعض الظروف السياسية الخاصة الى ضيق أحوالهم المادية لهذا كثيرا ما كانوا يساهمون بدور نشط في الحركات الاجتماعية التي تقوم ضد السلطة الحاكمة وهؤلاء كانوا يتطلعون لتحسين الأنظمة التي تخالف التشريعات الاسلامية وإعادة هذه الأنظمة الى جادة الصواب وأيضا كانت تمارس أسلوب نفسه في ضبط سلوك الأغنياء كان لكل حرفة رئيس أو شيخ لقب بالأمين في المغرب والأسطى أو المعلم في مصر والعريف في الشام ومناطق أخرى وكان تعيين رئيس الحرفة أو الطائفة او شيخها يتم اما بالاختيار أو الانتخاب وبحضور المحتسب وموافقته وهذا يدل على أن الدولة تتدخل في اختيار الرؤساء وشيوخ الحرف وهذا الشيخ يعد الخبير الفني للمهنة أو الحرفة ويمكن أن نجمل وظائف الحرفيين في مدن العالم الاسلامي بالمهمات الاتية :

- تعليم أسرار المهنة لصبية وتحديد علاقتهم بمعلميهم يشبه عقدا أو التزاما بين المعلم والصبي
- المراقبة الفنية لجميع العاملين بالمهنة الواحدة ومنع الغش وحماية المجتمع من التدليس الذي يحدث في سوء الصنعة
- المشاركة في تحديد الأجور واسعار السلع وفض المنازعات بين أفراد الطائفة الواحدة
- يعد الشيخ او الامين او العريف المسؤول عن الطائفة أمام ممثل السلطة الحاكمة في السوق وهو المحتسب

أهمية الصناعات التطبيقية والحرفية :

- الأهمية الاجتماعية : تعتبر الصناعات الحرفية من الصناعات الصغيرة فهي تساعد على الحد من البطالة والاستفادة من كافة الموارد البشرية سواء الذكور أو الاناث الذين يستطيعون أداء بعض الأعمال في بيوتهم او محيطهم كذلك يمكن لكبار السن و المعوقين وغيرهم في العملية الانتاجية في سكناهم مما يعطي مصدا للدخل بالاضافة الى رفع المعنويات
- الأهمية الاقتصادية : يعتبر الافراد اهم مقوم في الانتاج , اما بالنسبة لتوفير فرص العمل فهو ضروري كما أنها مجال للتصدير ولها مردود من السياحة وتتركز الاهمية الاقتصادية في :
- - امكانية خلق فرص عمل أكبر عن طريق تخصيص موارد أقل مقارنة بمتطلبات الصناعات الاخرى وقابليتها للاستيعاب وتشغيل أعداد كبيرة من القوى العاملة بمؤهلات تعليمية منخفضة .

- الاستفادة من الموارد الاولية المحلية وعلى وجه الخصوص تلك المتوفرة في المناطق النائية .
- المرونة في الانتاج والقدرة على تقديم منتجات وفق احتياجات المستهلك وحسب طلبه
- الاهمية التاريخية : كتب التاريخ مليئة بمسميات للصناعات الحرفية والعاملين بها منهم الانبياء وصحابة رسول الله صلى الله عليه وسلم والصناعات التقليدية والحرفية تعبر عن هوية الوطنية وهي احدى وسائل الحفاظ على التراث والموروث الثقافي والى وقت قريب لبت الصناعات الحرفية حاجات السكان وكانت منسجمة مع المتطلبات المعيشية .
- الأهمية السياحية : ترتبط الصناعات الحرفية بالسائح بما يعرف بغرف الصناعات التقليدية والحرف والأسواق التقليدية
- المطلب السياحي عامل أساسي في تنشيط الصناعات التقليدية و الحرف
- تواصل السائح مع الحرفيين من خلال التعرف على الحالة الثقافية للمنطقة ومراحل الصناعة التي تمر بها هذه المنتوجات .
- الانتاج الكمي المتمثل في الصناعات التطبيقية والحرفية قد يكون له الأثر على المنتج من حيث الابداع وقد يؤدي ذلك الى عدم حصول الحرفي على حقوقه مما يعني أهمية مراعاة ذلك.
- مشاركة الحرفيين في الفعاليات السياحية والثقافية والفنية التي تنظمها المعارض الوطنية في غرف الصناعات التطبيقية والحرف يروج للصناعات الحرفية ويؤمن الاتصال بالأسواق ويشهر بالمنتوج المحلي ومميزاته في كل منطقة .

محاضرة 4: الصناعات الفخارية و الخزفية في المغرب الأوسط

قد حظي الخزف الإسلامي بعناية الكثير من العلماء والباحثين فتناولــوه بالبحث والدراسة الواعية، وكان حافزهم الأول لهذه العناية كثرة ما عثر عليــه في الحفائر واعتمده العلماء في التأريخ،وذلك نسبة إلى المادة الخام، وطريقة الصناعة والزخارف ثم المكان الذي عثر عليه فيها، وكان إنتاج الخزف في العالم الإسلامي عظيما جدا امتاز بتنوع منتجاته وتعدد أشكاله وطرق زخرفته وأساليب صناعته.

وقبل التطرق إلى دراسة الفخار،وطرق وأساليب تشكيل الأواني الفخاريــة يجب التطرق إلى أنواع الطينات المستعملة في الصنع، وهي تختلف من منطقة إلى أخرى حسب التكوين الجيولوجي لكل منطقة، وهو ما يكسبها لونا متنوعا ومختلفا ومنها:

1/ **تعريف الخزف:**الخزف هو منتجات المواد الطينية بعد تشكيلها و تسويتها ،و صناعة الخزف فن قديم قدم الأزل بدأها الصانع المبدع في خلقه من الطين اللازب، و في خلقه الإنسان من سلالة هذا الطين

الطينة العادية: يصنع من الطينة العادية الفخار ذي اللون الأبيض البني الفاتح، وهي تعتبر من أجود الطينات، نظرا لتماسك تربتها بسبب تكوينها مــن حبيبات جد دقيقة، وكذلك لعمقها تحت الأرض.

الطينة الحمراء: التي تحتوي على أكسيد الحديد وهو لا يسوى في الأفــران ذات الحرارة الكبيرة الارتفاع ، حتى لا تتكسر، ومن الباحثين من جعل الفخار الأحمر أقل أنواع الفخار جودة من باقي الأوانـــي الفخارية.

الطينة البيضاء:وهي تعتبر من أجود أنواع الفخار قاطبة، لا سيما وأنه قوي متماسك الأجزاء

المراكز الصناعية للفخار والخزف:

هناك مراكز صناعية للفخار الخزف بالمغرب الأوسط، فقد وجدت مجموعة كبيرة من الشقف الفخارية والخزفية خاصة التي لم تنجح خلال عملية الحرق (المشوهة) فوجدت خارج أسوار المدينة ومنها التي وجدت داخلها، مما يدل على أن الصناعة كانت موجودة بالمدن.

1, القلعة:

أدت القلعة دورا مهما في تاريخ المغرب الأوسط خاصة في المجال الاقتصادي، نظرا لتركيبتها الجيولوجية وهي الطينة الصالحة لتشكيل الفخار،فقد ساعد هذا على قيام صناعة

الفخار والخزف وذلك لتوفر الماء والمادة الأولية، مما جعلها مركزا صناعيا لإنتاج الفخار والخزف.

2, بجاية:

تعد بجاية المركز الثاني بعد القلعة في إنتاج الفخار والخزف، فقد كان بها ورشات طينية متعددة، أين كان يجلب إليها الماء عبر السواقي والقنوات العلوية.

3, تلمسان:

لقد كانت تلمسان مدينة مزدهرة صناعيا وتجاريا، حيث كانت تعمل بها كل أنواع الصنائع والحرف منافسة بذلك المدن الرائدة في الإنتاج الخزفي، لكن رغم ذلك غفل المؤرخين والرحالة عن الإشارة لهذه الحرف نظرا لموقعها البعيد عن المدينة.

أدوات صناعة وزخرفة الفخار والخزف:

أ. الدولاب:

كلمة فارسية معربة تعني ألة مستديرة من خشب أو معدن تدور حول محور ،و يعتبر الدولاب أو عجلة الخزاف التي يشكل بواسطتها الطين بالرمي ،هي من أهم ابتكارات التي يزيد عمرها عن 4000عام.

ب. القالب:

يصنع القالب من مادة ذات طبيعة تمتص الماء من المخلوط فيتبقى منه طبقة رقيقة من الطين ،لتصبح جاهزة لعملية الحرق بعد رفعها من القالب،و يتطلب انجاز القوالب استعمال نموذج يمثل تماما التحفة المراد تصنيعها ،لكن تكون خفيفة و متوسطة الحجم مع العلم أن العجينة تتمدد و تتقلص، و تقوم بدهنها بطبقة من الجبس بعد تعميم الزيت، أو الشحم لمنع التصاقها ،و يمكن تعويض الشحم بالصابون ،و لكن مع نهاية العملية ،نقوم بأخذ اسفنجة مبللة ،و مسح الصابون الزائد حتى لا تخدش العجينة.

ج ـ الحبال:

تلعب الحبال دورا مهما في تشكيل أكبر الأواني و أعقدها ،حيث نحتاج في التشكيل إلى مجموعة من الحبال يتفاوت طولها ،فهي تساعدنا على عمل أشكال و تصميمات مجوفة متعددة و لا بد أن ينتظم سمك الحبل و يتجانس في كل أجزائه حتى ينجح العمل ،كما يمكن إحضار عدد كاف منها للتصميم المطلوب ،و يمكن حفظها داخل أكياس بلاستيكية

أدوات الزخرفة:

استعمل الخزاف أدوات تمثلت في الأقلام و الريشة التي تتم بها عمليات طلي الدهان فضلا عن أنيات بسيطة كانت تعد فيها ،و تخلط الأصباغ المستخلصة من المواد الطبيعية بطرق كيميائية كان الخزافزن على دراية بها ،و اسفنجة بأحجام مختلفة ،و أسلاك قاطعة لنزع النموذج الطيني عن الدولاب ،و ازميل ،و ريشة و سكاكين

مراحل صناعة الأواني الخزفية:

1. المرحلة الأولى:

إعداد الطينة أو العجينة للعمل ،و تحتاج هذه العملية إلى عمليات أخرى فرعية ،فإذا كانت الطينة غير مخلوطة فإنها لاتحتاج إلى أكثر من تنقيتها و غسلها و تخميرها ،أما الطينة الصناعية ،فهي تتكون من مخلوط من طينات مختلفة ،و لإجراء عملية الخلط تطحن أنواع الطينات المختلفة كل على انفراد ،مع مراعاة أن تكون كلها على درجة واحدة من النعومة ،و أن توزن الكميات من الأنواع المختلفة ،ثم ينقع كل منها في الماء و يترك حتى تتم عملية التخمير ،و بعد إتمامها يصفى كل نوع على حدا ،ثم تخلط السوائل جميعها و تصفى مرة ثانية كمخلوط واحد ،ثم تترك لتجف و لتتحول إلى عجينة صالحة لتشكيلها ،أو تترك سائلة إذا كان تشكيلها سيتم بطريقة الصب.

2. المرحلة الثانية:

وهي مرحلة التشكيل و تتم بثلاثة وسائل:

التشكيل باليد:

هي أقدم طريقة معروفة ،و تحتاج إلى مهارة فنية عالية ،وهي طريقة مهمة و شائعة الاستعمال كانت تقريبا موكلة للنساء،و التشكيل يكون وفقا لطريقتين هما:

التشكيل بالشرائح:

تدعك الشرائح عدة مرات حتى تصبح طينتها خالية من الجيوب الهوائية ،و بعدها تخدش أطراف الشرائح لكي تلتحم كل شريحة بسابقتها ،و بعدها مباشرة تضغط القطعة من أسفل إلى أعلى.

التشكيل بالحبال الطينية:

هي أقدم الوسائل في تشكيل الأواني عبر العصور و تستعمل في المشغولات الكبيرة الحجم ،حيث تشكل صفيحة من طين ،تقطع حسب قاعدة الإناء المراد تشكيله ،تلف حولها الحبال الطينية بطريقة متراكبة بالضغط باليدين.

التشكيل بالقالب:

هو عبارة عن صب مخلوط من الطين المذاب في الماء وهو في حالة السيولة ،أو بأخذ كرات طينية صغيرة يطبقها على القالب بيده أو بمساعدة اسفنجة إذا كانت العجينة تلتصق بالأصابع ،و بعد دقائق ينخفض السطح العلوي للطينة نتيجة لإمتصاص القالب نسبة من الماء ،و نقوم بعدها بإرجاع بقية المحلول السائل داخل القالب و صب السائل المتبقي في الوعاء و ببطء ،و مرة واحدة مع تجنب اهتزاز اليد حتى لا يتسبب ذلك في عدم تجانس سمك جدار الإناء ،و يثبت القالب في يديه بوضع مقلوب لأطول فترة ممكنة ،حتى تتساقط آخر قطرة من المحلول الزائد ،ثم تترك الطينة داخل القالب لمدة ساعة أو ساعتين ثم يقوم بإخراجها بيديه وبهدوء.

التشكيل بالدولاب:

هو الوسيلة الأكثر شيوعا ،ظهر قبل العصر الإسلامي ،و استمر استخدامه إلى يومنا هذا ،و الدولاب كلمة فارسية معربة تعني ألة مستديرة من خشب أو معدن تدور حول محور ،و أشكال الدولاب متنوعة عرفت عدة تطورات ،يدار بعضها باليد أو القدم ،يحرك بدوره القرص ،ثم تأخذ العجينة شكلا مع تبليل الأصابع بالماء من حين لآخر لتصبح ناعمة ملساء

المرحلة الثالثة:

هي عملية التجفيف أو الحرق ،وتعتبر هذه العملية الخطوة الأخيرة في تشكيل الإناء قبل زخرفته ،فبعد أن تجفف الأواني تجفيفا طبيعيا ،و بالتدريج تصبح معدة لحرقها لتتحول من طينة جافة إلى خزف،وتحرق الأواني في درجات حرارة مختلفة ،كل حسب تركيب طينته ،فالطينة البيضاء مثل الكاولين و هي التي تحتوي على مادة الأليومين بوفرة و يقل بها أكسيد الحديد و المواد الغريبة الأخرى ،فإن حرقها يتطلب درجات حرارة مرتفعة تصل إلى 1100سنتجراد،و يسمى حرق الأواني بعد عملية تشكيلها مباشرة بالحريق الأول ،إذ أنها تحرق مرة ثانية و ثالثة ،و رابعة في بعض الأحيان بعد دهانها بالطلاءات المختلفة.

4.المرحلة الرابعة:

طلاء الأواني وزخرفتها وفي هذه المرحلة يظهر الذوق الفني، وهي عملية متشعبة ،فالخزف يحتاج قبل زخرفته إلى طلائه بدهان غالبا مل يكون أبيض اللون، لكي يظهر عليه الزخارف الملونة واضحة، ويعرف هذا الطلاء باسم البطانة التي هي عبارة عن طينة سائلة تطلى بها الأواني قبل حرقها أو بعدها، فتلتصق بها التصاقا تاما، ولا تفصل عنها بحال ما، وهذا لا يتحقق إلا إذا كانت خامة الطلاء من نوع ينكمش بنسبة تتعادل مع نسبة انكماش طينة الإناء نفسه عند تعريضهما معا للحرق.

والحرق يعني وضع المشغولات في مكان يسمى الفرن لتسويته بالنار ،حيث يتحول من طين جاف إلى فخار، ويسمى الحرق الأول، والفرن الخزفي في شكله العام مبني من الآجر أو الطوب بني على شكل أسطوانة ويتركب من طابقين أو قسمين، القسم الأول عبارة عن غرفة مبنية على مستوى سطح الأرض، وهي غرفة الحرق، والثاني هو الموقد أو بيت النار.

تقنيات الزخرفة:

1.الحز:و تتم الزخرفة بهذه التقنية عن طريق خدش العجينة بآلة حادة من القصب أو العظم أو الخشب يكون رأسها عموديا على جدار القطعة أثناء العملية الزخرفة ،و يحرص الفخاري على أن لا يكون الخدش عميقا حتى لا يحدث تشققات في القطعة.

2. **الطابع :**تتم بواسطة طابع فخاري يحتوي على زخرفة ناتئة حتى تعطي زخرفة غائرة على جدار القطعة و العكس ،و يمكن بهذه التقنية الحصول على زخارف معزولة أو متصلة و متكررة.

3.القالب: و تتم بواسطة قالب مزخرف مصنوع من الفخار فعند وضع العجينة طرية تطبع فيها الزخارف ،بالاضافة الى أن القطعة تأخذ شكل القالب

4.الزخرفة بالألوان: تعتبر الألوان من أقوى ما يمكن التعبير به عن معنى أو إيحاء أو رمز أو دلالة ،و لكل لون معناه و رمزه منذ القديم ،وهذه الطريقة يلون فيها سطح الإناء كليا أو جزئيا ،و تتم بواسطة الفرشاة أو الريشة ،أو اسفنجة من الصوف ،و تتم بغطس أو غمس الإناء في الحوض المملوء باللون المراد ،و عرفت انتشارا واسعا في مناطق العالم الإسلامي ،و كانت دول المشرق الإسلامي تستورد من الصين كثيرا من الخزف الثمين ،فانتقلت إلى مصر في العهد الفاطمي و صارت من أهم المراكز التجارية للخزف بين المشرق و المغرب.

5. الرسم تحت الطلاء :ترسم الزخارف على طبقة البطانة التي بفضل أن تكون بيضاء حتى تزيد الزخرفة ظهورا ووضوحا أكثر ،ثم تطلى بطلاء شفاف أو ملون ،ثم تحرق لنحصل في النهاية على القطعة الخزفية.

6. الرسم فوق الطلاء:أسلوب يجب أن يحيطه الصانع بكل عناية و رعاية إذ تكسى القطع بعد جفافها بطبقة من الطلاء الشفاف أو الملون ،و بعدها تنفذ فوقها الزخارف ،و القطع التي زخرفت بهذا الأسلوب لا توضع مباشرة على أرضية الفرن بل يوضع في إناء مصنوع من الفخار مزود بغطاء يسمى مسخنة وضيفتها حماية القطعة من اللهب الزائد عن الحاجة الذي قد يتسبب في سيلان الألوان ،استعملت هذه التقنية على الخزف ذو البريق المعدني.

مجالات استعماله:

تنوعت المنتجات الخزفية في المجتمعات الاسلامية بسبب توفرها و اعدد أغراضها في الحياة اليومية

السلطانيات، الصحون ،الأطباق،الجرار، الأباريق، الكؤوس، القارورة، الشمعدان، المزهرية، القارورات

أهم المراجع المعتمدة:

1.علام محمد علام ،الخزف،مؤسسة سجل العرب،القاهرة

2. سعاد ماهر محمد،الخزف التركي،الجهاز المركزي للكتب الجامعية و المدرسية و الرسائل التعليمية ،1977م -1497ه.
3.سعاد ماهر ،الفنون الإسلامية ،الهيئة المصرية العامة للكتاب ،1986

4. شريفة طيان ساحد ، الفنون التطبيقية الجزائرية في العهد العثماني ،دار المعرفة.
5.مروزق(عبد العزيز)، الفنون الزخرفية الإسلامية في المغرب و الأندلس ،دار الثقافة ،بيروت لبن

المحاضرة رقم 05: الصناعة الزجاجية في المغرب الاوسط :

ان صناعة الزجاج قديمة قدم الإنسان , فهي ترجع إلى عهود ما قبل التاريخ و يعود الفضل في صناعة الزجاج الى قدماء المصريين , كما تدل على ذلك حبات الخرز و عيون التماثيل و كذلك بعض الاواني الزجاجية بالإضافة الى الافران التي يرجع تاريخها الى عصر امنحوتب الثاني من الاسرة الخامسة و التي عثر عليها بمدينة طيبة , و ورث الاقباط اسرار صناعة الزجاج حتى الفتح العربي لمصر ثم طور المسلمون صناعة الزجاج في الاقطار المفتوحة كمصر و الشام و العراق و ايران. و عنوا بها عناية خاصة نظرا لحاجتهم الى الاواني الزجاجية التي استخدموها في وظائف كثيرة مثل حفظ العطور التي رغب الاسلام فيها و صناعة العقاقير , و تجارب الكيمياء , و الانارة و حتى الشرب و الزينة. و ربما يرجع السبب الاول في صناعة الزجاج و تطويره الى ما حث عليه النبي صلى الله عليه و سلم , عن التطيب فاحتاج المسلمون الى قارورات لوضع العطور و الطيب و قد اطلق العرب كلمة الزجاج على القناديل و مفردها زجاجة و وردت بهذا المعنى في القرآن الكريم في الآية 35 من سورة النور " مثل نوره كمشكاة فيها مصباح المصباح في زجاجة , الزجاجة كأنها كوكب دري يوقد من شجرة مباركة " , و يسمى صانع الزجاج بالزجاج او القواريري و يسمى احيانا خراط الزجاج.

ازدهرت صناعة الزجاج في المغرب الاوسط تحت ظل المسلمين و حذق هؤلاء اسرار الصناعة , و ساروا بها قدما الى الامام , و لم يقفوا عند حد ما وجدوه سابقا عند الامم بل تأثروا بالحضارة المصرية في العهد الفاطمي خاصة لما كانت تتميز به الصناعة الزجاجية عندهم فاخذوا يبتكرون طرقا جديدة في الزخرفة لم تكن معروفة من قبل و يكفي ان نعلم ان المسلمين كانوا اكثر اقبالا على استعمال الاواني الزجاجية ممن سبقهم و لعل ذلك يرجع الى عنايتهم الكبيرة بالعطور , ثم لاهتمامهم بالعلوم الكيميائية , فاقبل الفنان على استخدام الزجاج لما له من خواص مميزة , لعل من اهمها الشفافية الصافية بحيث تمر من خلاله جميع الاشعة الضوئية بالإضافة الى قدرته على مقاومة الخدش او الاحتكاك , و لعل هذه الخواص جعلت منه مادة واسعة الانتشار , حيث استخدم في صناعة الاكواب و الكؤوس و القوارير الطبية و الكيميائية و صناعة الصنج و الاوزان , و المرايا و قنينات حفظ العطور.

و ابتكروا نماذج جديدة لأوانيهم و استخدموا وسائل حديثة في انتاجهم , و كانت الرسوم اللامعة و النقوش البراقة هي اهم ما استخدموه في تزيين الاواني الزجاجية حتى تعرفت منتجاتهم و برزت بجمالها و روعتها و تناغم الوانها على مصنوعات الخزف التي كانت شائعة في ذلك الحين.

المادة الاولية :

الزجاج هو مادة صلبة شفافة , و هو جوهر صلب سهل الكسر و شفاف يتكون بخلط الرمل و الحجر الجيري , و كربونات الصودا , مع اضافة بعض الاكاسيد كالسيليكا و البوتاسيوم و الالمنيوم , و اكسيد الحديد للحصول على اللون المطلوب :

الرمل : و توجد الرمال على درجات مقارنة من حيث النقاء , و هي اما رمال بيضاء او صفراء او حمراء و اقلها الحمراء و اجودها البيضاء , و تتوقف صلاحية الرمل المستخدم في صناعة الزجاج على شرط طبيعي و هو ان تحتوي التربة المستخرج منها الرمل على نسبة ثابتة من الرطوبة و يشترط ان تكون حبيبات الرمل دقيقة و منتظمة و خالية من الشوائب.

الحجر الجيري : و هي مادة اساسية في هذه الصناعة و يشترط ان تكون خالية من الشوائب , حيث يوجد في شكل صخور و الجير منه يحتوي على 55 بالمائة من اكسيد الكالسيوم و يحتوي شيئا من كربونات المغنزيوم , كما يحتوي على الالومينا بنسب مقبولة و هذا يحسن من خواص الزجاج و يزيد مقاومته .

كربونات الصوديوم : تدخل في صناعة الزجاج كمادة اساسية مع الرمل و الجير , و هي غالبا ما تكون منتجا غباري , و لا يفضل استخدام كربونات الصوديوم الخفيفة في صناعة الزجاج.

بعض الاكاسيد الاخرى : تدخل في صناعة الزجاج مواد اخرى بنسب ضئيلة مثل كربونات البوتاسيوم و سيليكيات الرصاص , و تستعمل غالبا في صناعة المينا.

المراكز الصناعية :

ان الاعتماد في تحديد المراكز الصناعية الزجاجية يكمن في الحفريات و التنقيبات الحديثة التي اقيمت في القرن 20م جل مراكز صناعة الزجاج بالمغرب الاوسط في القلعة و بجاية هذه الصناعة التي كانت مزدهرة , حيث اعتبرت بجاية مركزا هاما في صناعة الزجاج الى جانب زويلة و تونس. كما قام السيد تروسيل بدراسة مجموعة من الصنجات الزجاجية المحفوظة بمتحف سيرتا و التي عثر عليها بالقلعة , كما يمكن ان نعتبر تيديس من بين المراكز المصنعة للزجاج , و يمكن ان نعتبر تلمسان من بين المراكز المصنعة للزجاج حيث كانت تقوم بتصديره للنيجر و السودان الغربية على شكل ادوات تستعمل في الحياة اليومية مثل الكؤوس , و على شكل حلي تتزين بها النسوة, و تكون القطع الزجاجية على شكل خرزات ذات اشكال و الوان مختلفة تكون عقودا و اساور , و تصنع منها السبحات

أدوات الصناعة و الزخرفة :

انبوبة او ماسورة : ماسورة من الحديد , تتحمل الحرارة العالية , بواسطتها يتم النفخ في الزجاج.

الريشة : استعملت في الرسم و التلوين.

القالب : يصنع القالب من مواد مختلطة اما من مزيج الرمل و الطين ليسهل تفتيته بعد ذللك بالماء او يصنع من الفخار او المعدن او الخشب و يكون هناك مفصلات دقيقة جدا تربط القالب مع بعضه البعض حتى يمكن اخراج الزجاج بسهولة.

المنقاش (الملقاط) : يستعمل في عملية الزخرفة حيث يسحب به جزء من بدن الآنية الزجاجية و هي لا تزال ساخنة.

ـ طريقة الصناعة و الزخرفة :

طريقة الصناعة :

عملية الطهو في الفرن :

عادة يبنى الفرن الزجاجي من الطوب اللين الذي يتحول مع مرور الوقت الى الطوب الاحمر (الآجر) او انها تبنى مباشرة بالطوب الاحمر , و يكون قطره حوالي 2,20م , و يزود بفتح امامية عند قاعدته للتزود بالوقود , و فتحة خلفية مقابلة لها لإخراج بقايا و مواد الوقود , و له فتحة اخرى امامية مرتفعة بعض الشيء من فتحة الوقود لكي امامها الصانع و هي تعتبر فتحة مأخذ الصانع لمادة الزجاج اللدنة , و قد يساعده مجموعة من الصبية و بعد الصهر في الفرن يخرج الزجاج العجينة اللينة و ينفخها بقالب من الفخار او المعدن و تتم العملية كالتالي :

أـ طريقة النفخ الحر :

لقد احدث التوصل الى طريقة النفخ ثورة في صناعة الزجاج , و غير معروف بالضبط متى اهتدى الانسان الى هذه الطريقة و من المرجح انها عرفت خلال القرن الثاني او الاول قبل الميلاد , و في اوائل القرن الاول الميلادي توصل الرومان الى انبوبة او ماسورة النفخ و لهذا عرفت طريقة النفخ في الهواء اولا ثم النفخ في القالب التي تعطي اشكالا اكثر دقة , و شاع استخدامها بكثرة لدى الصناع المسلمين , و تتمثل في استخدام انبوب معدني تلتقط بنهايته العجينة الزجاجية المكورة , و ينفخ بعد ذلك من النهاية الثانية للأنبوب , فيدفع الهواء المضغوط الى وسط العجينة , فتنتفخ جوانبها الى الخارج فتشكل الاناء المطلوب , ثم يستبدل

هذا الانبوب الحديدي بالأنبوب المجوف ذو التجويفين , و احيانا يستخدم الملقط مع الانبوب لتشكيل الاناء , و تنطبع على جدران الاناء فتشكله , و استخدمت هذه الطريقة في صنع القارورات و البلسميات , و الاعتاق و المصبات.

ب- طريقة النفخ في القالب :

و هي طريقة خاصة بحيث توضع كتلة الزجاج اللينة في قلب قالب مزخرف و به تشكيل الاناء , فتؤخذ الكتلة بواسطة الانبوب و ينفخ فيه في قلب القالب بعد وضع كتلة الزجاج فتتخذ جدران العجينة شكل القالب بزخارفه , و تكون القوالب خشبية تتكون من شقين او اكثر ليسهل اخراج القطعة بعد التشكيل و الجفاف , و قد تكون من قطعة واحدة , اذا كانت الفوهة تسمح بذلك لإتمام خروج القطعة , و قد كانت هذه الطريقة تستعمل لصب الصنجات و الحلي.

ج- طريقة الضغط في القالب :

و تعد اقدم طرق تشكيل الزجاج , و من المرجح ان صناع الزجاج في الحوض المتوسط قد مارسوا هذه الطريقة منذ الالف الاول قبل الميلاد , و قد ساعد على ابتكار هذه الطريقة ان القالب مؤلف من عدة اجزاء مما ساعد الزجاجيين على عمل التشكيلات المختلفة , بعد تحويل المواد الزجاجية الى عجينة لينة في الفرن توضع هذه العجينة على القالب الخشبي و تضغط على الجانبين , فتأخذ العجينة شكل القالب.

طريقة الزخرفة :

لم يقف المسلمون عند حد ما وصل اليه السابقون عليهم من الامم في طرق زخرفة الزجاج فقد زادوا على تلك الطرق القديمة طرقا جديدة لم تكن معروفة من قبل , و قد اتبع الصناع المسلمون في بلاد المغرب الاوسط في زخرفة اوانيهم الزجاجية نفس الاساليب المتبعة في العصور الاسلامية السابقة و هي متنوعة , و تتم بأسلوبين اما ان تكون الزخرفة اثناء عملية الصنع , او بعد ان يكتمل من صنعها , و تضاف اليها الزخارف و هي ما تزال ساخنة , ثم يعاد الى النار حتى تلتصق بين المادة المضافة و بين الزجاج الاصلي , و من بين هذه الطرق و اهمها نذكر :

أ- طريقة الزخرفة بالإضافة :

لقد استخدم هذا الاسلوب قبل الاسلام على نطاق واسع في القرن الاول ميلادي و استمر في الفن الاسلامي الى اواخر العصر الفاطمي , و يتم بأسلوبين :

الاول بإضافة خيوط زجاجية اسلاك مضافة. و الاسلوب الثاني يتم بعد تشكيل الانية بالنفخ , و يأخذ الصانع جزء من العجينة الزجاجية المنصهرة من نفس اللون او من لون اخر , و يجعلها كالخيط ثم يلفها على بدن الانية و رقبتها.

ب- الزخرفة بالقطع :

تعتبر هذه الطريقة من الطرق الشائعة في زخرفة الزجاج في الفن الاسلامي , و استخدموها عوضا عن الاحجار الكريمة في صنع الادوات المنزلية.

ج- الزخرفة بالختم :

و هو اسلوب عرفه الفنان المسلم في زخرفة الزجاج , و ذلك بالضغط على الاناء و هو لين قبل ان يجف بختم اما ان يكون ختم معدني من الحديد او خشبي او ختم فخاري او بإضافة اقراص زجاجية مستديرة على بدن الانية و هي ساخنة.

د- الزخرفة بالقالب :

و نفذ بطريقتين :

الاولى : ان يأخذ القالب شكل الزخرفة بعد نحته في القالب و يصبح الشكل المطلوب جاهزا للصب عليه بالزجاج و هو ساخن , و يكون القالب من الخشب او الحجر او من قالب طيني , فتظهر الاواني بزخارف بارزة اذا كانت في القالب غائرة و تظهر غائرة ان كانت في القالب بارزة.

ه- الزخرفة بالتلوين :

و هي زخرفة بواسطة الة تشبه المشط , لفصل الالوان عن بعضها وقت الصب في القالب حتى تمزج العجينة ببعضها محافظة على الالوان في تداخل بديع , و عادة تكون هذه العجينة معتمة و زجاجها شفاف , او اضافة اكاسيد مختلفة الى الزجاج و هو مازال ذائب حتى تعطيه اللون المطلوب قبل الصهر فأكسيد النحاس يعطي اللون الاخضر الفيروزي , و الكوبالت يعطي اللون الازرق الفاتح.

اكسيد المنغنيز : الارجواني و البنفسجي.

القصدير : الابيض.

اكسيد الحديد : الاحمر.

حجر اللازورد : الازرق.

الانتيموان : الاصفر.

و- طريقة الطلاء بالمينة :

هي مادة زجاجية تستخدم للزخرفة , و تتركب اساسا من سيليكات الصوديوم و الرصاص و قد تكون شفافة او ملونة حسب ما يضاف لها من مواد ملونة , و هي تثبت مؤقتا بمادة لاصقة على الانية الزجاجية.

ب-7- التمويه بالذهب :

هناك طريقتان كانتا تستعملان للتمويه بالذهب و هي :

التذهيب على الساخن : كان يتم بإدخال اكسيد الذهب , او احد مركباته مع القلوي على الانية في الفرن حيث ينصهر القلوي مكونا طبقة زجاجية تقوم بدور الوسيط في الربط بين الذهب و الانية و هذا الربط يكون اكثر ثباتا و لا يزول بسهولة , و استعملت هذه الطريقة على المشكاوات في القرن 7ه – 13م-

التذهيب على البارد : و كان يتم دون استخدام الحرارة , حيث يضاف محلول الذهب في اماكن الزخرفة على الانية كدهان , و بالتالي فهو يكون عرضة للإزالة بمرور الزمن.

ج-7- الزخرفة بالمنقاش (الملقاط) :

و تتم هذه الطريقة بعد ان تشكل الانية بالنفخ على الشكل المطلوب , فيقوم الصانع بالنقش على بدنها و هي ساخنة حيث تكون عجينتها لينة بآلة تشبه الملقاط (المنقاش) و ذلك عن طريق سحب اجزاء الى الخارج من العجينة الزجاجية لسطح الانية الخارجي في اشكال زخرفية جميلة.

ب-8- طريقة الترصيع :

يتم الترصيع بالمينا و هي طريقة يرسم بها بعد اضافة اكاسيد معدنية , فتحرق لتثبت على الجدار الزجاجي مع اعطاء سطح ذو لمعة زجاجية براقة , و ورث المسلمون هذا النوع من قدماء المصريين لكنهم ابتكروا فيه طرقا جديدة لم تعرف من قبل و هي تثبيت المينا على الزجاج بالحرارة , بعد ان كانت على البارد , و استخدم الذهب كمحلول للزخرفة و ليس كرقائق ذهبية حيث يتم رسم الزخارف المطلوبة على جدران الاواني الزجاجية بمادة مكونة من اكاسيد مختلفة و قطع صغيرة من الزجاج تسحق معا و تخلط بمادة زيتية ثم يسخن هذا الخليط حتى يصبح سائلا صالحا للرسم , و يتخذ الوانا مختلفة حسب الاكاسيد المستعملة.

انواع المصنوعات الزجاجية :

صنع المسلمون انواعا كثيرة من الاواني الزجاجية ذات الاستعمال المنزلي كالقارورات و الزهريات و الأكواب و المصابيح بالإضافة الى الاواني كالكؤوس و القنينات و القوارير , و الاقداح و البلسميات و فضلوا اواني الشرب المصنوعة من الزجاج اكثر من غيرها , و صنعوا صنع العملة و الحلي و النوافذ و فصوص الفسيفساء , إلا ان قلة ما وصل الينا و المتمثل في بعض الشقف الكبيرة و الصغيرة الملونة و غير الملونة . و كان المغرب الاوسط يصدر المنتجات الزجاجية الى مصر في العهد الفاطمي رغم ما وصله الزجاج الفاطمي من دقة في الصنع و الجمال و الشفافية.

5-1- القارورات :

5-2- الكؤوس :

5-3- الصنوج : استعملت لوزن العملة و وزن الاشياء الثمينة و ذات القيمة خلال العصر الاسلامي الوسيط.

5-4- القناديل و المشكاوات : و هي وسيلة من وسائل الاضاءة لكن ثابتة خاصة بالمساجد و المنازل و الحوانيت , و تكون القناديل زجاجية و تحمل بواسطة سلاسل نحاسية.

5-5- الشمسيات : تصنع من الزجاج الملون , و قد استخدمت الشمسيات في النوافذ المفرغة سواء من حجر او رخام او الجص , و يرجع اصله الى روما ثم نقله البيزنطينيون الى المسلمين لكي تعطي ضوءا خافتا داخل البيوت (داخل المبنى).

أهم المراجع :

1- طابع احمد زينب , عناصر الاضاءة الطبيعية و وسائلها الصناعية.

2- مرزوق محمد عبد العزيز, الفن الاسلامي.

3- بهنسي عفيف.

4- محمد عبد الله ابراهيم.

5- مرزوق محمد عبد العزيز, الفنون الزخرفية.

6- جودي محمد حسين, الفن العربي الاسلامي.

7- محمد عبد الرحمان فهمي.

8- عبد الخالق هناء, الزجاج الاسلامي في متاحف و مخازن الآثار في العراق.

9- مطاوع عبد الفتاح حنان.

10- عبد المنعم ماجد, الحضارة الاسلامية في العصور الوسطى

صناعة الخشب بالمغرب الأوسط في العصر الإسلامي الوسيط:

شهد تطور الخشب باختلاف صوره تقدما ملحوظا في العالم الإسلامي خاصة النجارة، فهي من ضروريات كل أمة من الأمم لاسيما عند الحضر أهل العمران مثل الأسقف و الأبواب و الكراسي، و العمد و أوتاد الخيام و السلاح لأهل البدو. و عرف صاحب هذه الحرفة بالنجار كما عرف النجر بأنه نحت الخشب و المحل بالمناشير.

ارتقت فنون النجارة حتى احتلت مكانة مرموقة بين سائر الفنون التطبيقية فقد ذكر كل من الإدريسي و البكري عدة غابات لأماكن متعددة بالمغرب الأوسط تحتوي على أشجار متنوعة يستخلص منها الخشب.

1-المادة الأولية:

الخشب عبارة عن مادة صلبة متلاحمة ليفية تتكون من الساق و الجذر و الفرع، فالقطعة من الخشب تتكون من:

القلب :و هو المركز تتكون حوله حلقات يعرف عمر الشجرة من خلالها، الأشعة النخاعية: و هي مستويات عمودية واقعة بين مركز الشجرة و خارجها، بالإضافة إلى القلف (القشرة): التي هي عبارة عن غطاء خارجي للشجرة، و أخيرا الحلقات السنوية.

يستخرج الخشب من الأشجار سريعة النمو، الصلبة التي لا تعمر طويلا، و التي تنمو في المناطق الجبلية و قمم الجبال مقابل الهواء النقي، و تنقص تدريجيا كلما اتجهنا إلى الجنوب و هناك عدة أنواع تتخذ أسماء محلية.

1-1-الصنوبر:

يكثر في مدينة بونة على الشريط الساحلي الممتد من القالة إلى بجاية.

1-2-البلوط:

له عدة أنواع أفضلها الذي ينمو في الجبال يكثر في جبال الونشريس و الأطلس البليدي و قسنطينة و البويرة و هو الأكثر استعمالا في النجارة الداخلية و الخارجية خاصة صناعة السقف.

1-3-خشب الأرز:

يستخدم في تسقيف المباني و صناعة الأثاث لمقاومته للتسوس و تحمله للتقلبات الجوية وعدم احتوائه على عقد و إلتواءات، و يأتي في المرتبة الأولى من بين الأخشاب التي يزخر بها المغرب الأوسط، يتمركز في أعالي جبال الونشريس، البابور، الأوراس، الأطلس البليدي، جرجرة.

1-4-خشب الأبنوس:

يتميز بالصلابة كشجر البلوط و أنشأت منه المنابر و الصناديق و العلب الخشبية لسهولة نحته و قابليته للصقل.

1-5-خشب الجوز:

هو أثمن الأخشاب و أصلحها في الحفر الدقيق لاندماج أليافه.

1-6-خشب السرو:

يستعمل في صناعة مداخل الغرف و النوافذ لتميزه بعدم الانكماش و التمدد.

2- المراكز الصناعية:

ازدهرت عدة مدن كتلمسان و بجاية و عنابة و مليانة بصناعة الخشب منافسة بذلك مراكش و فاس لتوفر مادة الخشب و اليد العاملة و وجود الأسواق.

2-1-بجاية:

يتوفر فيها الخشب و الورش الصناعية مثل دار صناعة لإنشاء الأساطيل و المراكب و السفن و الصناديق الخشبية و بعض الصناعات اليدوية.

2-2-بونة:

تحتوي على ثروة غابية كبيرة ساعدت على إنشاء مركز صناعي للسفن و المراكب البحرية.

2-3-تلمسان:

كان بها دار لصناعة الخشب منذ العصر الموحدي، و كان النجارون يصنعون مختلف الأدوات و الآلات مثل الأوعية الخشبية لنقل الحليب.

2-4-مليانة:

كانت بها صناعة الحفر على الخشب تتبع الطراز الإسلامي الأندلسي.

2-5-هنين:

كان ميناؤها مركزا لصناعة السفن.

2-6-مرسى الخرز:

نشأت فيها السفن و المراكب البحرية.

2-7-جيجل:

بها أخشاب كثيرة خاصة خشب الجوز و التين كمدينة بجاية.

3-أدوات الصناعة و الزخرفة:

اعتمد النشارون في حرفتهم على الطاقة العضلية، و على أدوات متعددة الأحجام و الأشكال التي استخدمت في قطع و نشر الخشب، و لهذه الصناعة أدوات كثيرة منها:

الفأس

المطارق (تستعمل في دق المسامير)

الكماشات و اللقاقيط (قلع المسامير)

آلة الخرط (قطع الخشب إلى قطع)

المنشار

سكاكاين القشط و النحت (من الفولاذ)

مقص أو منقر

الأزميل (آلة حادة)

المبارد الخشبية و الحديدية (نحت الخشب)

4-طريقة الصناعة و الزخرفة:

4-1-طريقة الصناعة:

من عيوب مادة الخشب في الصناعة:

- عدم انتظام مقطع الجذع و التوائه و النمو الغير متمركز أو الحلزوني

- تموج الحلقات السنوية

- الشقوق الموسمية بسبب الجفاف، و الشقوق القلبية و الحلقية بسبب العواصف

- العقد و الثقوب بسبب التسوس

- التصدع بسبب البرد بالإضافة إلى التخمر الذي يؤدي إلى التعفن

و رغم ذلك استطاع الحرفي أن يستعمل عدة طرق للحصول على المنتج الصناعي و تمثلت هذه الطرق الصناعية في:

عملية القطع

عملية التجفيف بنوعيها الطبيعي و الصناعي

العمل في الورشة من خلال خرط الخشب و بريه و تشكيله

4-2-طريقة الزخرفة:

و هي نقش الخشب بزخارف جمالية هندسية و نباتية و حيوانية و من بين الطرق:

أ-طريقة الحفر:

مثل الحفر العميق، و الحفر المائل،و الحفر ذي الزخارف، و يتم ذلك بواسطة أزاميل مختلفة الأحجام و الأشكال، فأنتج الفنانون تحفا دقيقة كالمنابر و الأبواب و الكراسي.

ب- طريقة التجميع أو التعشيق:

تستعمل للحصول على تركيب زخرفي يقوم على ضم مجموعة كبيرة من القطع ذات الأشكال الهندسية مع بعضها البعض.

ابتكره المسلمون في العصور الوسطى نتيجة عامل المناخ و قلة الاخشاب الثمينة، فيستفاد من كل جزء من الخشب الثمين مهما صغر حجمه.

ج- طريقة التطعيم:

هي حشو الخشب بمادة أثمن كالعاج أو الصدف

د- طريقة الترصيع:

تشبه التطعيم و هي تجميع قطع من العاج أو الصدف أو غير ذلك بأشكال زخرفية و لصقها على أرضية خشبية.

هـ- طريقة الخرط:

ابتكرت لقلة الشجر في البلاد الإسلامية و صعوبة نقل الجذوع الكبيرة، فكان على النجارين أن يتدبروا أمرهم بالكميات المقننه التي تأتيهم.

و- طريقة التلوين:

هو دهن القطع الخشبية ليصبح السطح ناعما، ويتم ذلك باستعمال الفرشاة.

ز- طريقة الزخرفة المسمارية:

عادة ماتستعمل المسامير لعملية التجميع، و هنا استعملت للتزيين خاصة في أبواب المداخل، ميزت جل التحف الخشبية بالمغرب الأوسط عبر الفترات التاريخية ، و استعملت في هذه الطريقة أنواع مختلفة مثل المسامير ذات الحجم الكبير و المسامير ذات الرأس الحاد و دائرية الرأس

5- أنواع المصنوعات الخشبية:

تمثلت في الثروة الفنية الهائلة من الأثاث و المفروشات الدينية و المدنية، فأهم ما يمثل نوعية الصناعات الخشبية في المغرب الأوسط خلال القرن 4-9هـ/10-15م المنابر و الثريات و المقصورات و الأبواب و النوافذ و الصناديق الخشبية و الخزائن لحفظ الكتب، فازدهرت هذه الفترة بصدارتها إلى الخارج و استوراد الأخشاب الثمينة لصناعة مقتنيات الأثرياء، فقصور بني زيري مصنوعة من أخشاب هندية، و صنعت أيضا السفن و سقائف المنازل، لكن لم يصلنا منها إلا القليل و ذلك راجع لعدة أسباب منها:

5-1- باب سيدي عقبة:

يرجع إلى القرن 4-5هـ/10-11م و هو من خشب الأرز، شكله مستطيل مطلي بدهان بني يتكون من مصراعين تتخللهما زخرفة مسمارية، يخلو من المعلاق، و تحد الباب ثلاثة أوتاد خشبية افقية مزينة، و للباب عضادتان مزخرفتان، و يحده من الأعلى عتبة الباب تتخلل الشريط سلسلة من المسامير كبيرة الحجم، و به زرة من أسفل و هي الحلقة التي يغلق من خلالها الباب.

5-2-أبواب الجامع الكبير بقسنطينة:

أ-الباب المقابل للأسكوب الأول على يمين المحراب:

يتكون من ضلفين تحفهما عارضة علوية و عارضتين جانبيتين، و الباب مكون من مصراعين الأيسر يتألف من لوحتين أما الأيمن فيه زخرفة مماثلة للضلفة اليسرى لكنها أقل

عرضا منها، و زود الباب بثلاث مطارق، إثنان من الجهة اليسرى و واحدة من الجهة اليمنى.

ب- الباب المقابل للأسكوب الثاني على يسار المحراب:

زود بمطرقتين واحدة على الضلفة اليمنى و الثانية في الضلفة اليسرى حيث تم وضعها في مستوى واحد، واستعمل فيه خشب الأرز، كما استخدمت فيه طريقة التجميع، و الميزة الهامة في هذا الباب هو حجمه الكبير و طريقة تركيبه و هذا النوع يسمى بالابواب المزدوجة لأنها تتكون من مصراعين، و لم تخلو الباب من المسامير ذات الرؤوس الدائرية.

ج- الباب الثالث:

يعتقد أنه كان في الأسكوب الأول على يسار المحراب و هو محفوظ بالمتحف العمومي الوطني سيرتا، باب خشبي مستطيل صنع عن طريق خرط الخشب، يتكون من دفتين، علقت عليه في الدفة اليسرى حلقة معدنية دائرية، دورها فتح الباب و قد نفذت على الباب زخرفة بواسطة الحفر، و في وسط العمود زخرفة كتابية تمثلت في لفظ الجلالة (الله). كما يظهر في أعلى و أسفل الباب شريط مستطيل بداخله زخرفة نباتية، و هو مطلى من الخارج بالطلاء الخضر.

5-3-منبر مسجد ندرومة:

استمد أهميته من تصميمه و شكله المستمد من منبر قرطبة، صنع عن طريق الجمع و التعشيق إذ تظهر لوحاته متداخلة و متراكبة تشكل لنا مربعات بداخلها زخرفة نفذت عن طريق الحفر.

5-4-منبر المسجد الجامع بالجزائر (الجامع الكبير):

يعتبر من التحف الخشبية التي تبقت في عصر المرابطين، يحمل نقشا بالخط الكوفي، به زخارف هندسية و نباتية، و فذت فيه تقنية الجمع.

5-5- مقصورة المسجد الجامع بتلمسان:

غنية بالزخارف النباتية المحفورة ترجع إلى عهد المرابطين.

5-6-سقف مسجد سيدي بلحسن و سيدي الحلوي:

و هي عبارة عن بقايا محفوظة بالمتحف الوطني للآثار بالجزائر، و هي مكونة من شبكة من العوارض صنعت بخشب الأرز، و بها زخارف محفورة حفرا بسيطا.

5-7-الشربيات:

صنعت من الخشب بأطناف أو عوارض و هي شبابيك خشبية خفيفة تسمح بدخول الشمس.

5-8-الدوارة.

5-9- صناعة السفن:

تصنع في دور صناعة خاصة بها، و قد نشطت عدة مدن في المغرب الأوسط بهذه الصناعة، و كانت في خفية من الأعداء خوفا من حرقها، و كان يدخل في صناعتها بالإضافة إلى الخشب المسامير و الروابط التي تستعمل في وصل ألواح السفن فيما بينها. و ازدهرت هذه الصناعة في العهد الموحدي لعدم وجود صعوبة في الحصول على المادة الأولية من خشب لتوفرها بالقرب من بونة و جبال القبائل الصغرى و بجاية، أما المعادن كانت متوفرة في مناطق بجاية و بونة و تلمسان، أما الزفت و القطران فيجلبان من جبال بجاية ، فاستطاع الموحدون أن يشكلوا أقوى أسطول بلغ شأنا عظيما، و قد كان للأندلسيين دور كبير و هام في دفع عجلة تحسين هذه الصناعة دون أن نهمل الصناع المحليين.

إلا أنه لم يتبقى لنا أي نموذج للسفن المذكورة إلا ما كتب في مدونات الرحالة و المؤرخين. و من بين أنواع السفن:

البسطة: و هي متعددة السطوح و الأشرعة تستعمل لنقل البضائع.

الجفنة: و هي مستديرة تشبه القصعة و تستعمل في نقل الشحنات الثقيلة.

الشونة: مستطيلة الشكل مكونة من عدة طوابق كالقلعة و هي من أقدم أنواع السفن و أكبرها و أسرعها، تستعمل للدفاع و الهجوم و تحتوي على مخازن القمح و صهاريج المياه للبقاء أطول مدة في البحار، لكن صناعتها مكلفة.

المـــــراجـع

-ابن خلدون عبد الرحمان ، المقدمة، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع، بيروت، لبنان، د.ت.

-الادريسي أبو عبيد الله محمد الشريف، وصف افريقيا الشمالية و الصحراوية، مكتبة الثقافة الدينية، د.ت.

-البكري أبو عبد الله، المغرب في ذكر بلاد إفريقية و المغرب، دار الكتاب الاسلامية، القاهرة، د.ت

- أبو بكر نعمان، الخشب، الفن العربي الإسلامي، ج3، المنظمة العربية للثقافة و العلوم، تونس،1997.

-الألوسي البغدادي السيد محمود شكري، بلوغ الأرب في معرفة أحوال العرب، شرحه و ضبطه و صححه محمد بهجة الأثري، ج3، دار الكتب العلمية، بيروت، د.ت.

-الخزاعي التلمساني أبي الحسن علي بن محمد، الوظائف و الحرف في عهد رسول الله (ص) و صدر الإسلام، و هو مختصر كتاب تخريج الدلالات السمعية على ماكان في عهد رسول الله من الحرف و الصنائع، مكتبة الآداب، القاهرة، ط1، 2001.

-ديفل سميحة، الصناعات التطبيقية الحمادية من خلال مجموعة المتاحف الوطنية سيرتا-سطيف-القلعة ، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجيستير في الآثار الإسلامية، جامعة الجزائر،2009.

-بن بلة علي، لمحات عن الخشب و استعمالاته عبر العصور، دراسات أثرية مجلة علمية سنوية، مطبعة دار هومة، الجزائر، العدد4.

-وارنر هيرت، أشغال النجارة العامة، الأسس التكنولوجية ، ترجمة المهندس عبد النعم عاكف، دار الأهرام، دار النشر الشعبية للتأليف، 1970.

-راجعي زكية، مساكن الفحص بمدينة الجزائر في العهد العثماني، دراسة أثرية فنية معمارية، رسالة لنيل درجة دكتوراه دولة في الآثار الإسلامية، معهد الاثار، جامعة الجزائر، 2007.

-الزبيدي مانع خلود، موسوعة الديكور و فنون الخشب و استعمالاته، دار دجلة، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية، ط1، 2007.

-البستاني أحمد فرام ، شجرة الأرز، دائرة المعارف، مج 9، بيروت، 1962.

-حمودة حسن علي، فن الزخرفة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1972.

-شبيرة ناجية، فاس المرينية و تلمسان العبد الوادية، دراسة مقارنة للمدينة المغربية، رسالة ماجيستير قسم التاريخ، جامعة سيدي محمد، 1997.

-عثمان عثمان إسماعيل، تاريخ العمارة الإسلامية و الفنون التطبيقية في المغرب الأقصى، عصر الدولة المرابطين، ج4 مطبعة المعارف الجديدة، الرباط، ط1، 1993.

-مزاري التوفيق، النشاط البحري بالغرب الإسلامي في عهد الموحدين و المرابطين، ج2، جسور للنشر و التوزيع، الجزائر، ط1، 2011.

-قرقوتي حنان، الزراعة و الصناعة و التجارة، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع، بيروت، لبنان، ط1، 2006.

-ابن أبي زرع الفاسي، الأنيس المطرب بروض القرطاس في أخبار ملوك المغرب و تاريخ مدينة فاس، راجعه عبد الوهاب منصور، المطبعة الملكية، الرباط، ط2، 1999.

-مارسي ويليام، مارسي جورج، تراث تلمسان المعماري في القرون الوسطى، ترجمة سعيد دحمان، مؤسسة الرجاء للطباعة و النشر، قسنطينة، 2012

الصناعة المعدنية في المغرب الاوسط :

1- المادة الاولية

2- مراكز الصناعة

3- ادوات الصناعة و الزخرفة

4- طريقة الصناعة و الزخرفة

5- انواع المصنوعات المعدنية

الصناعة المعدنية في المغرب الاوسط خلال العصر الاسلامي الوسيط :

يعرف ابن منظور المعادن في كتابه لسان العرب المحيط عدن فلان بالمكان يعدن و يعدن عدنا و عدونا اقام , و عدنت البلد وطئته و مركز كل شيء معدنه , و المعدن بكسر الدال هو المكان الذي يثبت فيه الناس لان اهله يقيمون فيه , و لا يتحولون عنه شتاءا او صيفا , و معدن الذهب سمي معدن و اسمه مشتق من العدن أي الثبات في الارض و طول المكوث فيها. و لقد كان لصنع الادوات المعدنية اثره البالغ في الحضارة الانسانية باعتباره احد العوامل الرئيسية التي عملت على تسارع خطى التقدم التقني للمجتمع الانساني , و كان التوصل لاستخراج المعادن خطوة جديدة في علم المعادن و صناعتها عند العرب , و استفاد العرب و المسلمون معا مما كان لدى الامم التي اخضعوها لسلطانهم من فنون و صناعات مختلفة , استمر الصناع في اتباع الاساليب التي كانت مألوفة لديهم قبل الفتح.

و استمرت هذه الاساليب قائمة مدة 4 قرون لم يطرأ عليها شيء يذكر من حيث الشكل العام للآنية , و من ناحية الاسلوب التطبيقي , اما الاسلوب الزخرفي فبدأت الرسوم الحيوانية و النباتية يدب فيها الضعف و تلاشت الرسوم الحيوانية تدريجيا.

و عرف المغرب الاوسط كغيره من البلدان الاسلامية ازدهارا متميزا للصناعات المعدنية , فأضحت اثارها تصل الى ابعد حد خاصة بتوفر المادة الاولية و كانت مصنوعاتها تسوق خلال العصر الاسلامي الوسيط الى بلدان اوروبا و شمال افريقيا شرقها و غربها , خاصة فيما يتمثل في الحلي الذي كان يعتبر المادة الرئيسية الذي تباع في الاسواق.

تمثلت الصناعة المعدنية في صنع الادوات المعدنية المنزلية مثل الهواوين , قدور الطهي , ادوات الاضاءة مثل الثريات و القناديل , بالإضافة الى الادوات الحربية , و الذي يقوم بالصنع هو الحداد , و اواني حفظ العطور مثل القنينات و المباخر و المجامر , و صناعة الحلي بأنواعه المختلفة سواء الذهبية او الفضية , كما تستخدم المعادن في صناعة ادوات البناء مثل المسامير و الاقفال , و يقوم بتصنيعها السمارين بالإضافة الى صناعة الصنجات

لوزن العملة و الاوزان المختلفة من الحديد و المفاتيح و قدور الرصاص التي تستعمل في الحمامات و الادوات الدقيقة مثل الابر و المسلات و الاسطرلاب و الحلي بأنواعه.

1- المادة الاولية : لقد عرف المغرب الاوسط بغناه بالمواد المعدنية خاصة معدن الحديد , الفضة و النحاس , ووجد بكثرة بعين بربار قرب عنابة و في جبال كتامة , و الرصاص و الزنك بجبال الونشريس و قسنطينة و الحديد هو اكثر معادنه و اشهرها , و كان يستخرج من مجانة و سميت بمجانة المعادن , و كان يستخرج المرجان من مرسى الخرز , و الفضة و الرصاص و الحديد و الاسمدة من بجاية.

و لقد شكل المسلمون المواد المعدنية المختلفة كالذهب و الفضة و النحاس و البرونز و الحديد و الصلب , إلا ان منتجاتهم من اواني الذهب و الفضة كانت ضئيلة نظرا لكراهية استخدامها او تحريمها من جهة , و من جهة اخرى لأهمية معدني الذهب و الفضة , لم يكن يستخرج الذهب من بلاد المغرب الاوسط و انما كان يجلب من افريقية و السودان الغربي , عن طريق تبادل السلع بالتجارة و اعادة تشكيله من جديد , إلا ان الرحالة في بداية القرن 4ه – 10م لم يشيروا الى كمية الانتاج.

و تعددت انواع المعادن منها النفيس كالذهب و الفضة , و منها ما هو غير نفيس كالنحاس و الحديد و الرصاص و الزنك ز القصدير كما تعددت استعمالاتها منها :

1-1- الذهب : قبل ان الذهب سمي ذهبا لأنه سريع الذهاب بطيء الاياب الى اصحابه , و يسمى حين يكون خاما بالبتر.

اعتبر منذ القدم ملك المعادن و ذلك لندرته النسبية و خواصه الطبيعية , اما في حالة تصنيع الذهب و انتاج قطع الحلي و العملة منه , فان نقاوته تقل و تبلغ 22 قيراط فقط و هذا يعني ان نسبة الذهب بها تقل قيراطين , تمثلها المادة الاخرى التي تضاف الى الذهب مثل الفضة او النحاس او النيكل , و مما هو جدير بالذكر ان اضافة النحاس الى الذهب تكسبه لمعانا اكثر , و لعب الذهب دورا هاما في صناعة قطع الحلي و كان لخصائصه اثر في كثرة استعماله من ذلك ليونته و قابليته للطرق.

1-2- الفضة : التعريف الكيميائي للفضة هو عنصر فلزي ابيض تقريبا لامع رخو , قابل للطرق و السحب , موصل جيد للحرارة , غير ناشط كيميائيا , يستخدم في العملات النقدية و في الطلاء بالفضة لصنع الاواني و الحلي , و يحتل المرتبة الثانية بعد الذهب من حيث القيمة ومن خصائصه عدم تأثره بالماء و لا بالهواء و لا تتأكسد اذا سخنت في الهواء , و المعروف ان الفضة النقية لا تصلح عادة للاستعمال لذلك تمزج مع النحاس و تخلط مع الذهب. و كانت مناجم هذا المعدن موجودة بالشمال الافريقي , و اشتهرت به سجلماسة , حيث كان يجلب منها الذهب و الفضة , و كان منجمها في المغرب الاوسط مدينة مجانة قرب تبسة , و كانت

الفضة موجودة في درعة كما كانت تستورد الفضة في سك النقود و الحلي في تزيين بعض الادوات مثل السروج و اللجام .

1-3- النحاس : لقد ورد ذكره في القران الكريم في قوله تعالى : " يرسل عليهم شواظ من نار و نحاس " .

يعتبر من اقدم المعادن التي عرفها الانسان و لونه الطبيعي احمر مسمر , و هو عنصر فلزي رخو نسبيا , قابل للطرق و السحب , يتغير ببطء في الهواء , موصل جيد للحرارة , تفسده المياه المالحة , يستخدم لعمل السقوف و الاواني و العملة و الاسلاك , و صنع الالات و الاوعية و الحلي.

و كانت بلاد المغرب الاسلامي تتوفر بكثرة على هذا المعدن , حيث كان يستخرج من جبال كتامة و كانوا يصدرونه الى بلاد السودان لتزويد بعض الحرفيين الذين يشتغلون بتصنيع النحاس , و قد بدا تصديره منذ القرن الرابع هجري , كان النحاس يمر عبر واحات توات.

و استخدم في تشكيل مزاليج الابواب و مطارقها كما صنعت المسامير من النحاس ايضا و الادوات النحاسية كالمهارس و الطناجر النحاسية و الطاسات , و كان النحاسون يصنعون الجرار النحاسية التي يحمل فيها السقاؤون الماء , كما صنعوا الاجراس التي تعلق في رقاب الدواب في شوارع و ازقة مكتظة بالناس , فقد احتوت بلاد المغرب الاسلامي على كميات فاقت حاجيات التصنيع من النحاس.

1-4- البرونز : يستخرج عن طريق معدنين بسيطين او اكثر كالنحاس الاحمر مع القصدير او الزنك , حيث تسعة اجزاء من النحاس الى جزء من القصدير و يصبح لدينا معدن به كمية من اللون الذهبي , يضاف له الرصاص لزيادة بريقه و صلابته , و يعرف عند المسلمين بالنحاس الابيض.

استخدم البرونز في تمثيل الاشكال الحيوانية في المصبات و المقابض , و يستعمل بكثرة في السقوف و الطنف و الحلي.

1-5- الحديد : ينقسم الحديد الى نوعين احدهما يسمى الشابرقان او الزهري , يتميز بالقساوة لاحتوائه على نسبة كبيرة من الكربون , مما يصعب استخدامه لصعوبة كسره , اذا ما تعرض للطرق او الضرب , و الثاني هو الحديد , يستعمل في صناعة الابواب و الأثاث المعدنية , ورد ذكره في القران الكريم : " و انزلنا الحديد فيه باس شديد و منافع للناس " , و تكثر مناجم الحديد في بلاد المغرب الاوسط , فقد عرفت بونة بمعادن الحديد , و مجانة اخذت شهرتها من مناجم الحديد , كما كان بالقرب من مدينة ارزيو جبل كبير و في هذا الجبل معدن الحديد و الزئبق , و الحديد ضروري بكل دار و هذا نظرا لسعة استعماله فكانوا يضعون منه

الاسلحة و هي عديدة و متنوعة و منها السيوف , اذ انه لا يخلوا بيت منها , و كانوا يتفننون في صناعته.

كما صنعوا بعض الادوات المنزلية , فكانت الابواب تصنع من الحديد و من الادوات السكين , و الخنجر و المقص و الابرة و الملاعق و الكلاليب و امواس الحلاقة , و المواقد و حذوات الخيول و المسامير و بعض الادوات اللازمة للفلاحة كالمحاريث و الفؤوس و السلاسل الحديدية و الاقفاص.

1-6- معادن اخرى : احتاج الصانع الى معادن اخرى , و ذلك عند معالجتها الاولية للمعادن , اثناء اعمال تحويلها الة مصنوعات , و نظرا لنقص الكميات المحتاجة منها لذلك لم تذكر المصادر اماكن استخراجها و طرق تحويلها , إلا انه لا يمنع من الحصول على بعض الاشارات التي اكدت اعتماد الصناع على معادن اخرى كالقصدير , و الزنك و الكبريت و الزئبق و الرصاص الذي كان يستخرج من مدينة مجانة و كان المشتغل بهذه الصناعة يدعى الرصاصي و كان يستخرج من هذه المادة اكسيد الرصاص اللازم لصناعة الزجاج , و كان يستعمل في صناعة العيارات.

2- مراكز الصناعة المعدنية :

كانت المناجم متوفرة في بلاد المغرب الاوسط على مراكز الصناعة المعدنية لدليل على وجود مناجم في بلاد لاستخراج المادة الاولية , و قد ذكرت المصادر ان هناك مناجم في كل من جبال زكار و بجاية , فكانوا يستخرجون الرصاص و النحاس و الحديد.

2-1- مجانة : تمثل مجانة اهم مركز معدني في المنطقة لوفرة معدن الحديد و الفضة و الرصاص.

2-2- بونة : كان ببونة مناجم الحديد على مرتفعات جبل يدوغ , و كانت نوعيته عالية , و تنتج كميات وافرة منه يصدر الى مختلف مناطق العالم , لذلك ازدهرت الصناعات الحربية كالأسلحة و بناء السفن , كما ازدهرت بها صناعة الحلي و اصبحت من اشهر الحرف و صارت تنافس قسنطينة في انتاج الحلي.

2-3- القالة : بينها و بين بونة و مرسى الخرز مرحلة خفيفة , اهلها يصطادون المرجان و هو بكثرة و هو من اجمل جميع الانواع المرجان في سائر البلاد الاسلامية , و يقصدها التجار من سائر الاقطار , و يعتبر المادة الاساسية في صناعة الحلي و كانت تصدره الى تونس و المشرق.

2-4- تلمسان : وجد الحديد بالأراضي التلمسانية , و تطورت فيها بعض الصناعات كالأسلحة في العهد الزياني , و عرفت تلمسان اعدادا كبيرة من الحدادين و الخراطين لسد حاجات البلاد من سيوف و رماح , كما استعمل الحديد ايضا في صناعة الابواب.

2-5- قسنطينة : ادت دورا مهما في الصناعات المعدنية , نظرا لموقعها الجغرافي و الرخاء الاقتصادي الذي عرفته خلال القرن 5ه-11م , و صارت تنافس بمنتجاتها النحاسية و الحلي و الاواني منتجات المهدية و القلعة و بجاية و فاس.

3- ادوات الصناعة و الزخرفة :

اعتمد الحرفيون على عدد من الادوات في الصناعة و الزخرفة رغم ان هذه الادوات متشابهة فيما بينها بسبب تشابه المهنة و الطرق التبعة في عملية التصنيع و الزخرفة كأدوات للسبك و التذويب و التطريق و القص , و فيما يلي بعض الانواع :

المقصات : يستعمل الحداد مقصا خاصا لقطع الصفائح النحاسية و الفضية بغرض تشكيل النماذج و الاشكال المرغوب فيها.

ادوات حادة للنقش و الضرب غليها بالمطرقة : بمثابة سيقان معدنية منحوت على رأسها اشكال هندسية مثل النجمة و المربع و الدائرة.

الكير و المنفاخ : و لهذه الاداة اهميتها في الحرفة اذ توقد و تتوهج بواسطتها النار عن طريق النفخ بها.

الملاقيط : و هي ادوات يستعملها الحرفي في التقاط و مسك قوالب الحديد و المعدن المحمي حتى لا يتضرر اثناء وضعها في النار و اخراجها.

القوالب : لاستخراج الاشكال المطلوبة من الحلي , و لصب الحديد و غيره فيها.

الكماشات : تستخدم في القلع و القبض.

البوط : اناء حديدي لوضع المعدن المذاب بغرض سبكه داخل الفرن يطلق عليها عدة تسميات منها البوتقة كما يعرف في الجزائر محليا باسم الروباص.

المراط : اناء معدني تفرغ فيه مادة المعدن المذابة و هو في شكل اطارات ذات ابعاد محددة تتصلب فيها الكمية المعدنية المذابة فتتحول الى قطع و سبائك و تسمى المسبكة.

الكوجة او الكوجل : اناء صنع من العظم و الجبس المسحوقين يستعمل في تذويب الفضة.

اواني فخارية : كالقدر الفخارية التي توضع فيها كميات من المعدن لتدخل الى الفرن.

المهاريس : تستعمل في دق و سحق المعدن.

الغرابيل : تستعمل في تصفية المسحوق.

الاقلام : التي ينقش بها النقاش الطابع.

الصنجات : التي توزن بها المعادن و النقود.

الميزان : هو جزء اساسي متكون من عدة اجزاء مثلتها اساسا الكفتان اللتان توضع فيهما الصنوج و الموازين.

الدقماق الكمثري : يصنع من معدن بينما تكون يده من الخشب يستعمل للطرق.

الازميل : من اهم الادوات اليدوية المستخدمة في عمليات التجميع و التركيب الفنية او الصناعية , مصنوع من المعدن يستعمل للحز و الحفر , و في نقش كل اعمال الزخرفة المنفذة على المعدن.

الموقد : يستعمله الحدادين و الصفارين و من وظائفه التخمير اي التسخين و التذويب و هو عبارة عن مبنى من الاجر المغطى بتربة كلسية مقاومة للحرارة.

السندان : و هو على عدة انواع ما يعرف باسم اللسان و يكثر استعماله عند الحدادين.

المطارق : و هي على عدة انواع حسب الوظيفة المخصصة لها يستعملها الحدادين و الصفارين و غيرهم , و هي كتلة من الحديد لها فتحة في المركز , يمر بمحورها ذراع خشبية هي يد المطرقة.

المبارد : و هي ادوات للصقل , و هي عبارة عن قضيب من حديد يستعمله الصفارين و الحدادين , يستعمل في عملية التهذيب,

4- طريقة الصناعة و الزخرفة :

تعتبر صناعة المعادن من الصناعات المعقدة التي تتطلب وقتا و جهدا و ادوات عديدة للتشكيل و هي من الطرق التي استخدمها الحرفي بالمغرب الاوسط في العصر الوسيط و التي استعملت منذ زمن بعيد , و يمكن حصر طرق تشكيل التحف المعدنية في :

4-1- طريقة التخمير (التسخين) : و تشمل على عملية التنقيب و عملية الجمع.

4-2- طريقة الطرق.

4-3- طريقة الصهر.

4-4- طريقة الصب في القالب.

4-5- طريقة السيك و التخليص.

4-6- طريقة الخرط.

4-7-طريقة الحفر و الحز.

4-8- طريقة النقش و الطبع.

4-9- طريقة التكفيت.

4-10- طريقة الترصيع.

4-11- طريقة التفريغ او القطع.

4-12- طريقة التمويه او الزخرفة بالمينا.

4-13- طريقة الفتيلة المعدنية

انواع المصنوعات المعدنية :

تعتبر صناعة المعادن من الصناعات الهامة التي نالت قسطا وافرا من الاهتمام لدى الحرفيين و الصناع , و تلعب المعادن دورا هاما في صناعة الحلي و لا سيما الذهب و الفضة , كما اعتبرت الصناعة النحاسية من الصناعات المهمة التي اختصت معظم مدن المغرب الاوسط بها , إلا ان فرع صيانة الحلي نال القسط الاكبر من قبل الدولة تجنبا للغش , فقد حرص خلفاء الدولة الاسلامية على بعث الطمأنينة في نفوس الناس فانشئوا دار للعيار لمراقبة تجارة الحلي.

و من الفنون المعدنية الهامة التي اهتم بها الحرفي صناعة الاسلحة لمالها من اهمية في حياة المجتمعات و استقرارها :

5-1- الحلي : و منها الاقراط – الاسورة – خلخال – الخواتم – القلادات – الابزيم – الدبوس.

5-2- المسكوكات.

5-3- الاسلحة : منها البنادق و المدافع – الانفاض – الذخيرة – الدروع – السيوف – الخناجر – الرماح.

5-4- ادوات و اواني منزلية : و تشمل الاباريق – المباخر – الشماعد – الطاسات و الطست و الصواني.