

## دراسة تطور تقنيات صناعة النسيج والسجاد في بلاد الرافدين

الباحث: احمد عادل عبدالله  
جامعة جنوب الوادي فرع الأقصر - كلية الآثار

أ. د. بدوي محمد أسما عيل  
جامعة الأقصر - كلية الآثار

د. هناء أحمد الجعودي  
جامعة الأقصر - كلية الآثار

### الملخص

ان فن وحرقة النسيج والسجاد في بلاد الرافدين هي عبارة عن تطبيقات عملية تتابعت وتطورت بشكل عملي وفن ملحوظ شملت جميع انحاء البلاد واخذت اشكالها تختلف في فترات زمنية متحاشية مع طبيعة المجتمعات ودالة على حاجتهم وإشباع رغبتهم كذلك صورت لنا اشكال ورسوم تكشف المعتقدات الدينية والحالة الاقتصادية الخاصة بالحقب الزمنية المستعرض لها بهذا البحث فقد اشتمل البحث ايضا على الاساليب والابتكارات والادوات والمواد المستخدمة في صناعة الانسجة والسجاد في بلاد الرافدين من الناحية التطبيقية وما توصل الة العقل البشري في تلك الحقب الزمنية.

الكلمات المفتاحية: العراق، خامات النسيج، التصميم، الاصباغ.



**Study the development of textile and carpet manufacturing technologies in Mesopotamia**

**Ahmed Adel Abdullah**

South Valley University- Luxor branch  
College of Archaeology

**Prof. Dr. Badawi Mohamed Ismail**

**Dr. Hana Ahmed Al-Joadi**

Luxor university - College of Archaeology

**Abstract**

The art and craft of weaving and carpets in Mesopotamia are practical applications that follow It developed in a practical way and a marked art that included all parts of the country and took different forms in periods Time in keeping with the nature of societies, an indication of their need, and the fulfillment of their desire as well as portrayed to us Figures and illustrations revealing religious beliefs and the economic situation regarding the transverse time periods With this research, the research also included methods, innovations, tools and materials used In the manufacture of fabrics and carpets in Mesopotamia in terms of application and what connected the mind machine Human in those epochs.

**Keywords:** Iraq, Textile materials, design, dyes.

## المقدمة

إن لهذا البحث المتواضع والذي لا يمكن ان يغطي كل العصور التي مر بها العراق القديم وذلك للحجم الكبير المهول لتاريخ وادي الرافدين حيث لخص بان العراق القديم هو مهد الحضارة وبدائها وبداية التاريخ حيث قام الانسان بكتابته في ارض العراق بحيث خط الانسان اول عباراته ، ودارت فيها اول عجلة ومن ذلك الزمن اعتنى الانسان العراقي في بناء تلك الحضارة العريقة ووضع لها أسسها ومقوماتها. <sup>(١)</sup> ومن خلال التنقيبات اصبحنا نعرف اقدم العصور التاريخية وفجر الحضارة وفي كل يوم يمكن لنا ان نعرف معلومات أكثر من خلال التنقيبات الاثرية. وأهتم البحث بالمنسوجات في بلاد الرافدين وذلك لأهميتهما في المجتمع ، وتعرف المنسوجات بأنها بنية مسطحة تتكون من خيوط أو ألياف، وقد يتكون أيضاً من أصبغة وملونات ومواد كيميائية وأيضاً هو مادة مسامية. وقد تكون الخيوط مكونة من ألياف طبيعية أو اصطناعية أو مزيج منهما. اما بالنسبة للسجاد فهو يعرف بأنه النمط الشعبي كما تختلف صناعة السجاد من بلد لآخر فكل مجتمع او بلد في كل زمان ثقافة خاصة تنعكس على فنون تلك الصناعة بصورة واضحة من حيث الالوان والاشكال والتصميم كذلك تتضح الحالة المادية والرفاهية او الفقر من خلال استخدام المواد الاولية لصناعة تلك المنسوجات والسجاد فضلا عن الطابع الديني والاخلاقي الخاص بهم. وكأنا اليوم نرى ذلك الزمان بعيون اليوم حيث تكسى بيوتنا اليوم بمنتجات وازياء الحضارة الغربية وذلك لأنها الحضارة القوية بالعالم .ولابد ان تكون كل شعوب الارض قد كست كل منازلها من ما كان ينتجه العراقي القديم حيث سادو ذلك الزمان. يؤكد العديد من المؤرخين والمختصين ان الصناعة النسيجية كانت قائمة في بلاد وادي الرافدين من عام ٤٠٠٠ ق.م وكانت بلاد الرافدين هي الرائدة لهذه الصناعة<sup>(٢)</sup>.

### وتقف وراء اختيارنا للموضوع عدة أسباب منها:

١- نشر الثقافة العراقية القديمة بين مجتمعاتنا اليوم وذلك للاهتمام بها في وقتنا الحاضر .  
٢- قلت البحوث التي تهتم بالتراث الاصيل بشكل عام والمنسوجات بشكل خاص مما دفعنا للاهتمام بذلك الجانب.

٣- التعرف على مدى التطورات التي حدثت في بلاد الرافدين في مجال النسيج .

### أما أهمية الموضوع فيمكن لنا أن نبينها في ما يلي:

في عيوننا أن هذا البحث له قيمة كبيرة جدا، ظهر فيه جهد واضح ، ومما لاشك فيه اننا قد تساءلنا في يوم من الايام عن ما كان يلبسه آباؤنا وأجدادنا قديما وهنا تكمن أهمية البحث لأنه

يعتبر الدليل التعريفي للمنسوجات والسجاد الى جانب البحوث الاخرى ، ويستفاد منه في المراكز  
البحثية والمتاحف.

- الدراسات السابقة :

- ١- مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة - تاريخ الفرات القديم - طه باقر .
- ٢- الاصول التاريخية للصناعة النسيجية في العراق - د. رشاد مهدي هاشم كلية الآداب - جامعة  
الموصل.
- ٣- وليد الجادر - الحرف والصناعات اليدوية في العصر الاشوري المتأخر (النساجون والنسيج)  
بغداد ١٩٧٢، ص٨٧.

توزع البحث الى ثلاث مباحث :

المبحث الاول تناول المواد المستخدمة في صناعة المنسوجات والسجاد في بلاد الرافدين . بينما  
تناول المبحث الثاني الادوات المستخدمة في الغزل والنسيج في بلاد الرافدين . واما المبحث الثالث  
فتناول التسلسل التقني لتطور صناعة النسيج والسجاد في العراق .

**المبحث الاول: المواد المستخدمة في صناعة المنسوجات والسجاد في بلاد الرافدين**  
المواد الولية قد تم التعرف عليها من خلال النصوص البابلية والشورية وهي نفس المواد التي استعملت بعد ذلك وحتى العصور الحديثة وهي:  
- الكتان

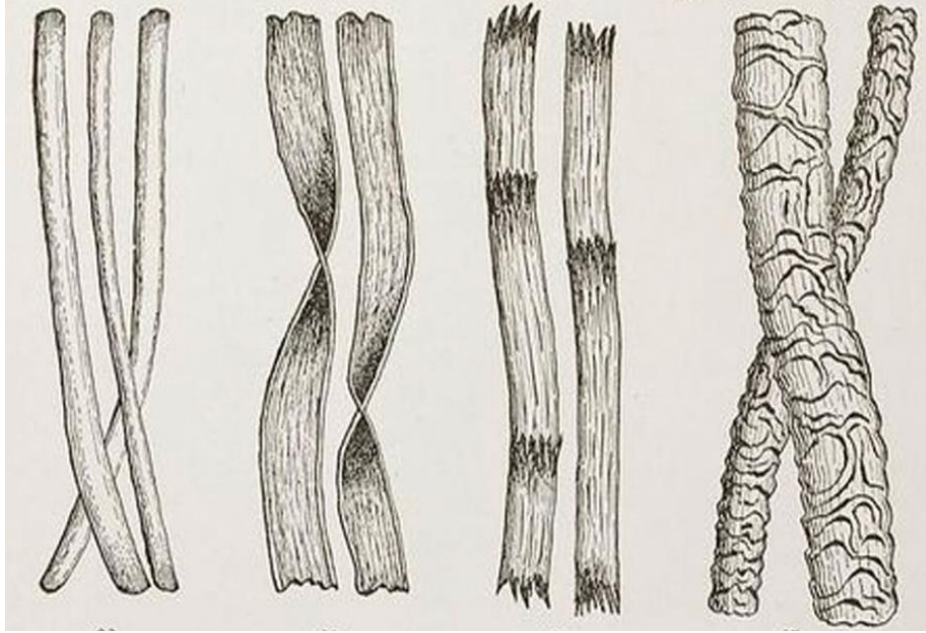
الكتان هو نبات حولي أو معمر وينتمي للفصيلة الكتانية، والأجزاء المستخدمة في نبات الكتان هو الزيت والبدور. يصل ارتفاع نبات الكتان إلى حوالي متر وله ساق نحيلة وأوراق، وتتميز زهوره باللون الأزرق، أما البذور فلونها بني. يزرع الكتان في شرق البحر المتوسط إلى الهند ويزرع أيضاً في أوروبا. عرفه العراقيون منذ الفترة السومرية واستخدموه في صناعة المنسوجات حيث يعتقد أنه انتقل إلى مصر القديمة التي استعملته هي الأخرى خلال العصر البابلي، بحيث سمح للتجار في ذلك الزمان تصديره وقد برع البابليون في زراعة الكتان واستخدموه في الصناعة النسيجية وتميزت بانها انتاجا بابليا. وبعد ذلك اعتنى وطور الانسان العراقي في استخدامات الكتان لعمل ملابس ليس هذا فحسب بل كان يصدر بعض البضائع خارج البلد.<sup>(٣)</sup>

#### الفحص الميكروسكوبي للكتان

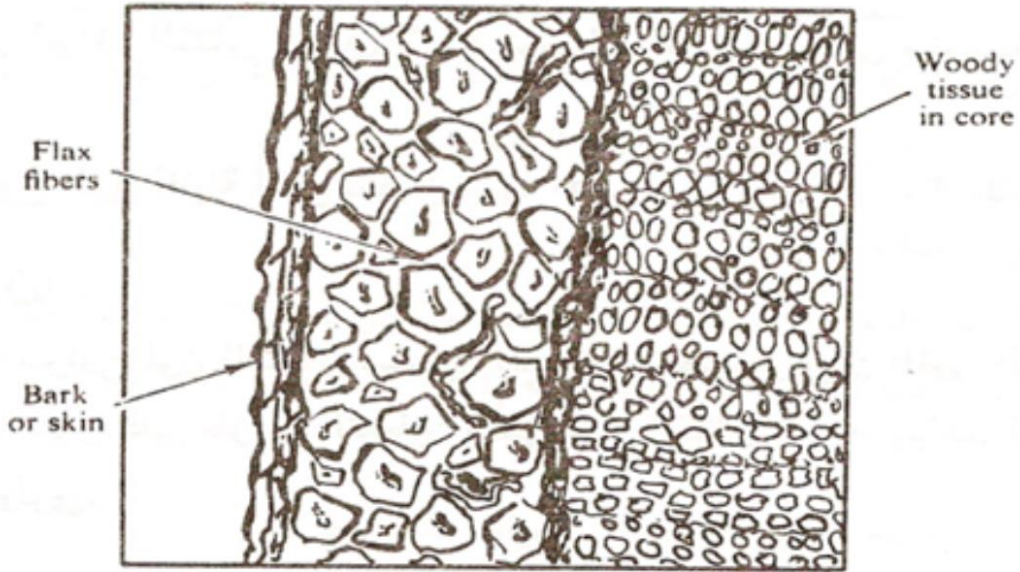
تظهر ألياف الكتان تحت الميكروسكوب على هيئة حزم ناعمة أسطوانية الشكل بها بعض المناطق المنتفخة بطول الليفة ، وتتميز بوجود شقوق عرضية عند مكان الانتفاخ (أشبه بشكل الغاب) وتتكون الأسطوانة من قناة رفيعة داخلية مليئة بالبروتوبلازم ومحاطة بالخلايا الليفية . وتتميز خلايا ألياف الكتان بتضخم جدرانها بمادة السيلولوز، وتوجد ألياف الكتان ملتصقة ببعضها البعض وكذلك بالخلايا المحيطة بمادة البكتوز.

الطول: ويبلغ أقصى طول لشعيرة الكتان من ١٥٠ - ١٠٠٠ مم بينما يبلغ أقل طول لها من ٥ - ٦٥ مم تقريبا.

اللون : كريمي إلى بيج وهذا يتوقف على طريقة التعطين ونوع الكتان.<sup>(٤)</sup>



صورة رقم (١) توضح القطاع الطولي للكتان تحت الميكروسكوب



صورة رقم (٢) توضح القطاع العرضي للكتان تحت الميكروسكوب

### الخواص الطبيعية لألياف الكتان

أ- تكون أليافه طرية ورطبة صالحة للارتداء.

ب- ماص جداً ويجف بسرعة .

ج- أكثر صلابة من باقي الخامات .

د- جيد الثني ومتمين .

هـ- يمكن غسلها وتسويتها .

و- يبلغ متوسط المتانة بألياف الكتان ٦.٥ ملم

- الصوف

كان الصوف من اهم المواد التي استخدمت في صناعة المنسوجات والازياء . وقد زاد الاهتمام بتربية الخراف وتكاثرها خلال هذه الفترة للاستفادة من اصوفها والعناية بالسلاطات الجيدة منها لغرض انتاج الصوف لاستخدامه في صناعة المنسوجات والازياء . وقد اشتهر العراقي القديم بتصدير الاصواف الجيدة الى خارج البلد وكانت تجارتها من اروج التجارات آنذاك<sup>(٥)</sup>.

تمر الالياف الصوفية قبل عمليات الصناعة بعدة مراحل ، يمكن تلخص مراحل تصنيع

المنسوجات والسجاد الصوفية بما يلي:

- التنظيف

- التمشيط

- الغزل

- القصر (التبييض)

- الصباغة

- النسيج<sup>(٦)</sup>

التنظيف الغرض منه ازالة الاتربة والدهون من على الصوف واعداده لعمليات المشط وفي الواقع كان الهدف من تمشيط الصوف وغيره من المواد الأولية المستخدمة في النسيج هو تسوية شعيراته، ومحاولة إبعاد القصيرة منها، وكذلك تجهيز صوف معد للغزل يكون متجانساً قدر الإمكان. ومن المعروف ان الاصواف الممشطة جيداً كانت تصنع منها الملابس الجيدة والناعمة وكان السومريون يمشطون الصوف بألة خشبية خاصة تسمى "المشط" أما بالنسبة لعمليات الغزل والنسيج فكانت تتم أولاً في البيوت أو في الورش التابعة للمعبد أو للقصر الملكي كما ذكرنا سابقاً. إلا أنها تطورت لاحقاً وأصبحت تتم من قبل بع ض المصانع الكبيرة التابعة للمعابد والقصور حيث كانت تستخدم الأيدي العاملة من الرجال والنساء مقابل أجر. أما عملية قصر الغزول والأنسجة فهي عملية تحضيرية سابقة لعمليات التلوين والصباغة. وكانت تتم أولاً في البيوت التي تقوم بعمليات الغزل والنسيج.



وتتلخص عملية قصر أو تبييض الغزول والأقمشة بوضعها في حفر خاصة بالقصر ثم تضرب بالعصى وتنتشر في الشمس حيث تتم عملية قصرها خلال تعرضها للشمس. وفي مراحل لاحقة أصبحت عملية قصر الغزول والأنسجة من قبل بعض الحرفيين المتخصصين. وجدير بالذكر ان المادة الأساسية التي يحتوي عليها الصوف هي الكرياتين ، حيث تظهر اليافه تحت الميكروسكوب بوجود مجموعه متماسكة من خلايا اسطوانية اما السطح الخارجي فيتكون من الحراشيف ووظيفتها تحول دون اصطفاف الليفات بجوار بعضها الاخر أثناء عملية الغزل بما يسمح بتواجد فراغات هوائية بالمنسوجات الصوفية مما يجعل المنسوجات الصوفية أكثر دفئا، ويعتبر الصوف من اهم الألياف التي استخدمت في إنتاج السجاد اليدوي منذ سنين طويلة وهو من إنتاج حيواني<sup>(٧)</sup>.

### فحص الميكروسكوبي لألياف الصوف

يتميز سطح الألياف الصوفية بتداخل خلايا سطحية تسمى الحراشيف. يمكن أن نجد في ١ سم من الصوف الناعم أكثر من ٧٠٠ حرشفة، بينما ٢٧٠ حرشفة تغطي ١ سم من الألياف الخشنة. ويكون اتجاه الحراشيف التي تشكل قشرة الشعرة من الجذر نحو رأس الشعرة. وفي وسط بنية الليف يوجد النخاع أو اللب، وهي عبارة عن قناة مجوفة في مركز الليف. يكون نخاع الليف الخشن محتلا ٩٠٪ من المقطع العرضي للليف، بينما يكون صغيراً في الليف الناعم الدقيق ومتقطعا على طول الليف أحيانا. المقطع العرضي للليف الصوف بيضوي الشكل.



صورة رقم (٣) توضح القطاع الطولي والعرضي لألياف الصوف تحت الميكروسكوب



### الخواص الطبيعية للصوف :

- ١- المتانة: تختلف متانة الصوف باختلاف قطر شعيراته ونوعه والعناية بمصدره التي يؤخذ منه (أي الاعتناء بتربية الحيوانات)، وتكون متانته أقوى من متانة القطن ويرجع هذا الى وجود الحراشيف الخارجية التي تعطي المتانة ومقاومة تأثير الضغط .
- ٢- المرونة: يعتبر الصوف أكثر الألياف مرونة. هذه الخاصية تجعل الصوف أقل للتجعد والانتشاء .
- ٣- اللون: لون الصوف السائد هو اللون الأبيض إلا أنه قد يتعدى إلى اللون الرمادي والبني والأسود مع تفاوت درجات اللون ولا توجد أي صلة بين لون الصوف وخواصه .
- ٤- الطول: يتفاوت طول شعيرات ألياف الصوف حسب سلالات الأغنام ويتراوح طول شعر الصوف بين بوصة واحدة وخمسة عشرة بوصة وعموما ينقسم طول الشعيرات صناعيا إلى ثلاثة أقسام:

- أصواف قصيرة Short staple ويكون طولها عادة أقل من ٣ بوصات .
  - أصواف متوسطة Medium staple ويتراوح طولها ما بين ٣ : ٧ بوصات .
  - أصواف طويلة Lang staple وعادة ما يكون طولها أطول من ٧ بوصات .
- تستخدم الشعيرات القصيرة في صناعة المنسوجات الصوفية والقصيرة جدا في صناعة اللباد<sup>(٨)</sup>. ويتميز الصوف بعدة صفات

- ١- دافئ الارتداء .
- ٢- ماص يجف ببطيء يصد المطر .
- ٣- ناعمة وخشنة الملمس .
- ٤- ممكن ان يتقلص ، ويجب تنظيفها تنظيف جاف .
- ٥- جيد الثني<sup>(٩)</sup> .

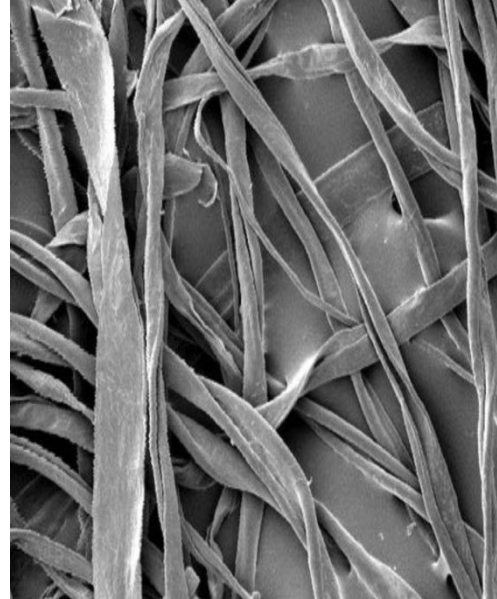
### - القطن

عرف العراقي القديم زراعة القطن وكان من اكثر المحصولات جودة وقد عرفت القطن في مصر منذ العصور القديمة المتأخرة ومن المحتمل تكون زراعته قد انتقلت الى وادي الرافدين عن طريق مصر نظرا للعلاقات القوية التي كانت تربط البلدين. واما انعدام ذكر هذه النبتة يحتمل ان يكون السبب اصبحت من المحاصيل النادرة لعدم ملاءمة المناخ في العراق وخاصاً في الاقسام الشمالية الي كانت مركز حكم الشوريين على حين انتشار زراعته في باقي مناطق بلاد وادي الرافدين ولذا نجد كل من زار المنطقة من الرحالة والمؤرخين الاغريق يذكروه ضمن

المحاصيل الزراعية بقولهم (الشجرة التي تحمل القطن). كما تشير بعض المصادر الأخرى الى ان العراقيين هم الذين عرفوا زراعة القطن وهم الذين اعطوه هذه التسمية. kutn والتي تستخدم في اغلب اللغات العالمية القديمة.<sup>(١٠)</sup>.

### الفحص الميكروسكوبي لألياف القطن

شعيرة القطن عبارة عن خلية نباتية واحدة، بفحصها أثناء فترة النمو نجدها أسطوانية تتوسطها قناة داخلية تأخذ في العادة شكلاً مستديراً بها بقايا بروتوبلازم وبعض الأصباغ، يليها جدار ثانوي ثم جدار أولي تغطيه قشرة أو غلاف كيويني رقيق من الخارج. وعندما تفتح اللوزة تجف الشعيرة ويتحول شكلها الأسطواني إلى شكل شريطي به بعض الالتواءات على شكل حلزوني، وتتجه هذه الالتواءات تارةً جهة اليمين وتارةً جهة اليسار، ويتفاوت عدد الالتواءات فتصل إلى ما بين ١٥٠-٣٠٠ في البوصة الواحدة تبعاً لنوع القطن ورتبته، وتساعد هذه الالتواءات في عملية غزل القطن حيث تتداخل الشعيرات مع بعضها البعض أثناء غزلها.



صورة رقم (٤) توضح القطاع الطولي والعرضي لألياف القطن تحت الميكروسكوب

يظهر القطاع الطولي للقطن شريطياً موحد الشكل خالياً من الالتواءات تقريباً مقارنة بالشكل الشريطي الملتوي للقطن، كما يظهر القطاع العرضي للقطن كامل الاستدارة تقريباً ويساعد هذا في إعطاء اللمعة والملمس الناعم على هيئة حبة الفاصوليا.

### الخواص الطبيعية لألياف القطن :

- ١- اللون: يعتبر لون القطن المتعارف عليه هو الأبيض، ولكنه يتفاوت بين الأبيض القشدي والأبيض المائل للاسمرار مثل القطن الأشموني. والأبيض الناصع مثل القطن جيزة وقطن بيرو، ويرجع لون القطن إلى المادة الملونة الموجودة بالألياف وأثناء عملية التبييض يمكن إزالتها.
- ٢- المتانة او القوة : للقطن خامة متينة وتختلف درجة المتانة حسب نوع القطن ، وحسب طول شعيرة القطن كلما كانت الشعيرة رفيعة وطويلة التيلة كلما كانت أكثر متانة والعكس وعند البلل تزداد متانة القطن.
- ٣- المرونة: يعتبر القطن من الخامات المرنة ويعتبر القطن أكثر مرونة من الكتان حيث تتوقف نسبة المرونة فيه على نسبة الرطوبة في الخامات.
- ٤- البريق: لألياف القطن بريق غير ظاهر .
- ٥- الطول: يتراوح طول ألياف القطن إلى ما بين ٧٥ بوصة إلى ١٠٧ بوصة .
- ٦- تأثير الماء: ليس هناك أي أضرار من الماء على الألياف القطنية حتى لو تعرضت للماء المغلي وللقطن قابلية عالية لامتصاص الماء .<sup>(١١)</sup>
- ٧- الاستطالة: تعتبر ألياف القطن من افضل الألياف السليلوزية مرونة وذلك نتيجة لارتفاع نسبة السليلوز به وهنا المقصود بالاستطالة قدرة الألياف على الاستطالة قبل القطع.

### - الحرير

ان لموقع العراق المهم اهميه كبيرة حيث كان ممرا للتجارة العالمية بين الشرق والغرب فهو حلقة الوصل لمرور القوافل التجارية الصينية المحملة بالحرير ومن البديهي ان تكون صناعة الحرير قد دخلت وادي الرافدين كما ان ملائمة الجو ساعد على نمو شجرة التوت بكثرة مما ساعد على تربية دودة القز على اوراقه للاستفادة من خيوطه وبسبب طبيعة هذه المادة وسرعة تعرضها للتلف فلم يتم العثور على نماذج منها لكن هذا ليعني عدم وجوده في وادي الرافدين.

### الفحص الميكروسكوبي للألياف الحرير

الشكل الطولي للحرير بالانتظام ولا يمكن الاعتماد عليه ، ولكن الذي يمكن الاعتماد هو القطاع العريض المثلث الشكل ويتركب الحرير كيميائيا من مادة الفيبروين (البروتينيه) في ثورة خيوط مزدوجة محاطة بمادة السريسين الصمغية.



صورة رقم (٥) توضح القطاع الطولي والعرضي لألياف الحرير تحت الميكروسكوب

#### الخواص الطبيعية للحرير :

##### ١- المتانة Tenacity :

يتميز خيوط الحرير بالقوة والتي ترجع لكون بوليمر الحرير خطي ، وكونه متبلور بشكل كبير وهاتين الصفتين تتسما بتكوين روابط هيدروجينية عديدة بين البوليمرات ، أما عند ملامسة خيوط الحرير الماء ، أو الرطوبة فيفقد الحرير قوته ، وذلك لأن جزيئات الماء تخلل عدد من الروابط الهيدروجينية مما يضعف بوليمر الحرير .

##### ٢- اللون Colour :

اللون الذي يكتسبه الحرير هو لون الصمغ السيريسين، حيث يكون هذا اللون أبيض يميل إلى الفضي؛ أو اللون الأصفر المائل للذهبي أو الأصفر المخضر. يختلف اللون باختلاف البيئة، ولا يزول اللون إلا بإزالة السيريسين.

##### ٣- اللمعان Luster :

يتمتع الحرير بلمعانه حيث يعتبر أكثر الخامات لمعانا ولا ينافسها أي خامات فيه. حيث يتأثر الحرير بالأحماض والأملاح والترتبة وقد تأثر عمليات الصباغة على قوة اللمعان.

##### ٤- المرونة :

الحرير ذات مرونة عالية وقد يقبل مطاطية بمقدارها ١٥% إلى ٢٠% وزيادة عن طوله.

#### ٥ - الرطوبة:

يحتفظ الحرير بمقدار ٣٠ % من رطوبته التي يمتصها من الجو بدون أن يبدو عليه البلل ونسبة الرطوبة المتفق عليها إيجابياً للحرير ١١ %<sup>(١٢)</sup>.

#### ويتميز الحرير بعدة صفات هي

- ١- دافئ الارتداء .
- ٢- ناعم الملمس .
- ٣- براق وجيد للثني وماص للماء .
- ٤- متين ويمكن تنظيفه جاف .

#### - تقنيات الأصباغ الطبيعية المستخدمة على النسيج والسجاد الأثرية في العراق

اهم الاصباغ التي استخدمت في بلاد الرافدين في عصوره القديمة وهي كما يلي

- الصبغة الحمراء .
- الصبغة الصفراء .
- الصبغة الزرقاء .

عرف السومريون صباغة الغزول والأنسجة بمختلف أنواعها وخاصة الكتانية والصوفية منها. وتطورت هذه الصناعة لدى البابليين والآشوريين حتى بلغت درجة متقدمة تكنولوجياً، وقد استخدموا أنواعاً متعددة من الألوان بعضها من أصول نباتية وأخرى من أصول معدنية. تتطلب عملية صباغة وتلوين الغزول والأنسجة مراحل أولية لتهيئتها قبل إرسالها إلى عملية الصبغ. ومن تلك المراحل الغسل والتنظيف بواسطة الصابون والبوتاس والشب، أو قصرها في بعض الأحيان بتعريضه الأشعة الشمس لتبييضها. وبعد ذلك ترسل إلى الورش المتخصصة في صباغة وتلوين الغزول والأنسجة على اختلاف أنواعها.

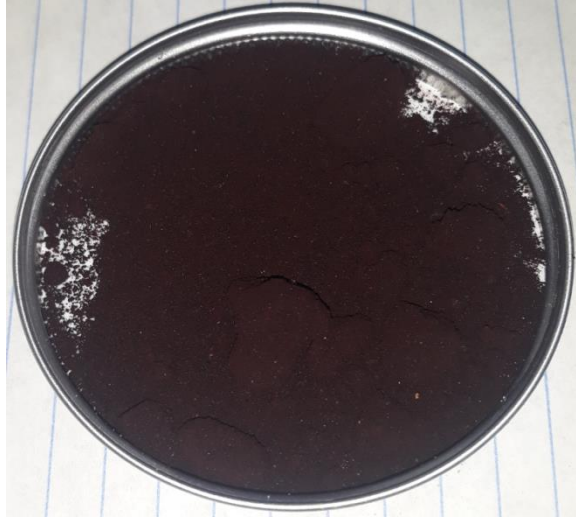
حيث برع العراقيون القدماء بأعمال الصباغة وذلك في الفترة الاشورية فقد كان لها عمال خاصين بها كما ان عملية الصبغ كانت تتم في حارة خاصة بالقرب من المدن ومن المحتمل ممكن ان تكون قرب نينوى (الموصل) على غرار الحارة الخاصة للنساجين. وتميزت هذه الاعمال بصعوبتها لذا مارسها الرجال ويمكن ان ننسب استخراج الصباغ ذلك الوقت من مصدر نباتي وحيواني اضافة لمصدر اخر هو المعدني<sup>(١٣)</sup>، فقد تميز عهد الملك سرجون الثاني بشكل بارز باللون الازرق الذي يتم الحصول عليه من نبات النيلة، كما تؤكد اللوائح الاشورية على ان

الصبغة الحمراء كان يتم الحصول عليها من مصادر النباتية وهي (القوة، الحناء، والعصفر) وغيرها من المصادر ومن أهمها (خشب الماهوجني، ولحاء السنط، وعفص البلوط). بينما كانت الصبغة الصفراء تأخذ من نباتات تنمو في غرب آسيا من اوراق أو سيقان أو زهور أو جذور هذه النباتات ومن أهم مصادرها (الكرم- الزعفران- قشر الرمان) وكان بالإضافة لبراعتهم في خلط واستنتاج الألوان كانوا أيضا بارعون في تشبيتها وذلك باستخدام لحاء شجر البلوط والعصفر وقشر الرمان وأشجار الفستق والجوز وكذلك مادة الشب (١٤).

### طرق تحضير الاصباغ ومصادرها

#### ١- الصبغة الحمراء :

هناك مصادر متعددة يمكن من خلالها الحصول على اللون الأحمر سواء من اصل نباتي أو حيواني . ومن أهم المصادر النباتية للحصول على اللون الأحمر (القوة، الحناء، والعصفر) وغيرها من المصادر ومن أهمها (خشب الماهوجني، ولحاء السنط، وعفص البلوط). وتنقسم مصادر الصبغة الحمراء إلى قسمين أحدهما نباتي والآخر حيواني :



صورة رقم (٦) توضح الصبغة الحمراء محضرة مختبريا (١٥)

#### - القوة Madder Root :

تعتبر القوة من أهم المصادر النباتية للحصول على اللون الأحمر ينمو هذا النبات في وسط وجنوب شرق آسيا وشمال أفريقيا لكثرة ونجدة على كثير من المنسوجات القديمة وتختلف درجات اللون باختلاف عمر النبات الى كلما زاد عمر النبات كلما زادت أهميته (١٦).



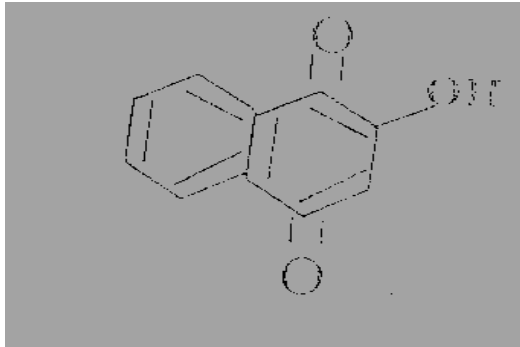
### ويتحكم في درجة لون الصبغة بالقوة العوامل الآتية :

- (أ) طريقة استخلاص الصبغة من الجذور .
- (ب) عمر الجذور .
- (ج) درجة الحرارة .
- (د) المواد المضافة الى حمام الصبغة .
- (هـ) المرسخ ( المثبت ) الذي يؤثر على نوعه بشدة على درجة اللون.

### - الحناء Henna :

استخدمت بشكل واسع في الشرق الأوسط لإعطاء الملابس اللون الأحمر وتعطي الحناء تدرج في اللون من اللون الأحمر الى اللون الوردى إلى البني البرتقالي واستخدمت في العصور المصرية القديمة إذ وجد في مومياوات الأسرة الحادية والعشرين أن اللون الأحمر البرتقالي ناتج من الحناء ويتحمل أن يكون مخلوط بلون أحمر مستخرج من زهرة القرطم.

### والتركيب البنائي للحناء هو:



المادة الملونة في الحناء هي Lawson Anaph. toquinone وهي تذوب في الماء وفي محلول الأثير. ومن الممكن أن ترسب بواسطة الجير، والحناء معتدلة التأثير بالضوء وتحضر من اوراق الحناء بواسطة مياه دافئة<sup>(١٧)</sup>.

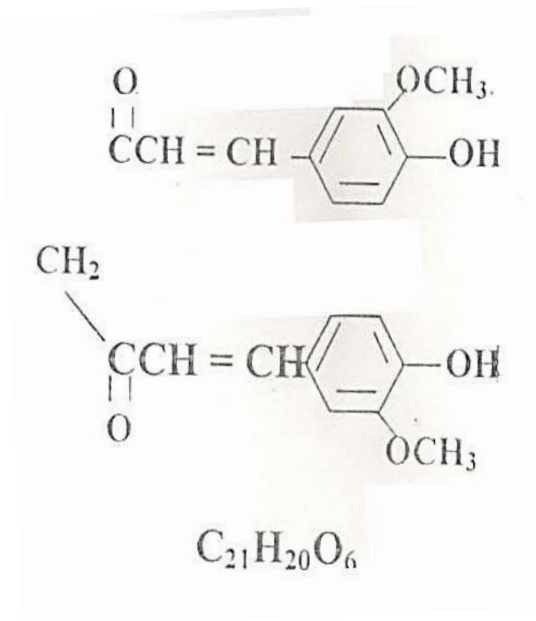
### ٢- الأصباغ الصفراء :

استخدمت الصبغة الصفراء قديما حيث كانت تلون بها المنسوجات وكانت تأخذ من نباتات تنمو في غرب آسيا من اوراق أو سيقان أو زهور أو جذور هذه النباتات ومن أهم مصادرها (الكركم - الزعفران - قشر الرمان ) .



صورة رقم (٧) توضح الصبغة الصفراء محضرة مختبرياً<sup>(١٨)</sup>

## ١ - الكركم اسمه العلمي هو ( Cmreuna Longal )



يحتوي هذا النبات على مادة Carcumin

الصبغية هذه الصبغة لا تحتاج إلى مثبت مع الياف الصوف أو الحرير أو القطن ومادة Carcumin - هي عبارة عن مادة متبلورة . لها خواص مقاومة للتأكسد ويستخرج الكركم من السيقان المدفونة تحت الأرض أو سيقان أرضية شبيهة بالجذور تكون صفراء .

ويذوب الكركم ببطء في الماء الساخن ويعطي اللون البني المحمر في حامض الكبريتيك المركز ويختفي اللون بالتخفيف بحامض الكبريتيك

المركز فيعطي لون أحمر داكن مائل إلى الأخضر وفي

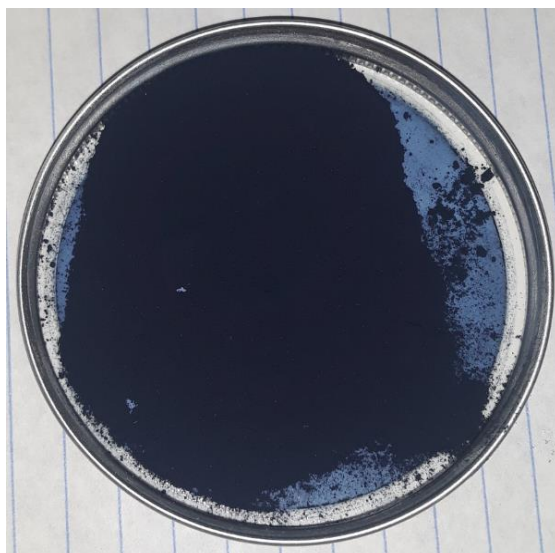
محلول ١٠٪ هيدروكسيد الصوديوم يعطي لون برتقالي مائل إلى الأحمر الساطع ويذوب الكركم في الأثير ويعطي لون اخضر ساطع.

## ٢- قشر الرمان *The rind of Pomegranate* :

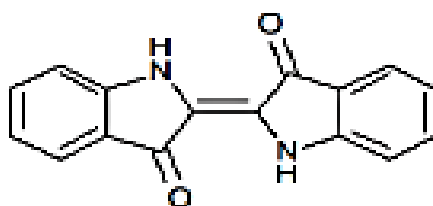
استخدم الإيرانيون قشر الرمان كصبغة صفراء وبعد قشر الرمان صبغة شابطة واستخدموه في صباغة الصوف حيث يعطي اللون الأصفر<sup>(١٩)</sup>.

### الأصباغ الزرقاء :-

تعد النيلية من أقدم الصبغات الزرقاء استخدمت في العصور الفرعونية حيث عثر على اقمشة ترجع إلى الأسرة ٢٢ ، ومن خلال الفحص ظهر أن اللون الأزرق هو النيلية. وتعتبر من أقدم الصبغات الزرقاء التي استخدمت قديما والتي مازالت تستخدم حتى اليوم في الشكل المبين توضح تركيبها .



صورة رقم (٨) توضح الصبغة الزرقاء محضرة مختبريا<sup>(٢٠)</sup>



الانديجو (الانديجوتين) (Melo, 2009)

وقد بدأ Bayer تجارية في عام ١٩٦٥ عن النيلية وبعد ذلك كتب التركيب الكيميائي للنيلة حيث يتم الحصول على النيلية عن طريق استخلاص النديموتين من النباتات حيث يخرج

الانديكات الذائب ( الجلوكوزيد ) ليعطي أندوكسيل والذي يتفاعل مع اندوكسيل آخر ليعطي النيلة أو مع Indiraban وهي صبغة مائلة للون الأحمر .

النيلة كمصدر للون الأزرق يعود استخدامها إلى عصور ما قبل التاريخ وأقدم دليل مكتوب على استخدامها يحتمل أن يرجع إلى الهند ( ٢٦٠٠ ق.م ) حيث ان النيلة كانت تجلب لمصر من الهند وذلك لصبغة أقمشة المومياوات في حدود ٢٣٠٠ ق.م تقريبا وقد استخلص الصباغون صبغة النيلة الزرقاء من أوراق مصدرين نباتيين هما : النيلة الهندية والبرية<sup>(٢١)</sup>.

**المبحث الثاني: الادوات المستخدمة في الغزل والنسيج للمنسوجات والسجاد في بلاد الرافدين .**

**- المغزل :**

المغزل اليدوي هو أقدم وأبسط أدوات النسيج التي كانت تستخدم ولا تزال لحد يومنا هذا. حيث عرف سكان بلاد وادي الرافدين القدماء المغزل المصنوع من الخشب. كما عرفوا المغازل المصنوعة من العظم والمعدن. والمغزل هو الآلة الوحيدة المعروفة التي تستطيع تحويل المواد الأولية المعدة للنسيج إلى خيوط تتعشق في ما بينها في صورة خيوط سدى ولحمة، ومن المواد التي كانت تستخدم في عمليات الغزل هي الصوف والكتان والقطن والحرير وغيرها و كانت تغزل بطريقة يدوية. ومن النماذج المادية التي تمثل لنا أدوات الغزل صورة من العهد الآشوري المتأخر والعهد البابلي الحديث تبدو فيها امرأة جالسة فوق كرسي وهي تقوم بعملية الغزل بأسلوب وطريقة نعرفها حتى اليوم. ويشاهد فيها بوضوح المغزل والقرص وخيوط الغزل الملفوفة فوق القرص وعلى جسم المغزل. كما نشاهد بوضوح استخدام المرأة الجالسة لأصابعها في إدارة الخيوط وبرمه وتركيبه على المغزل بشكل رشيق كما نلاحظ هنا طريقة لف الخيوط على المغزل الخشبي<sup>(٢٢)</sup>.



صورة رقم (٩) توضح شكل المغزل (٢٣)

### النول أو الجومة

عرف الإنسان القديم نوعين من النول الافقي والنول العمودي وهو الشائع في بلاد الرافدين منذ أقدم العصور وبقي مستخدماً لحد الآن ويتكون هذا النول من عارضتين عموديتين تربط بينهما عارضتين أفقيتان ، وتشكل كل عارضة أفقية بالعارضة العمودية زوايا قائمة من كل جهة، إذ تتصل خيوط النسيج بحزمة في الأعلى ومربوطة بسلسلة من الأثقال الحجرية او الفخارية من الأسفل وتمتد بين العارضتين العموديتين خيوط لسدى ، أما خيوط اللحمه فتنتزل من الأعلى بواسطة بكرات معلقة في سقف الحجرة وعن طريق هذه البكرات فتدخل بالنسيج ويضاف الى النول عادة إطار او برواز يحصر حاشية النسيج وتنزلق الخيوط من النول وهناك شواهد ووثائقية أثرية عديدة من المنحوتات والرقم الطينية التي ذكرت لنا الأدوات المستخدمة في عملية النسيج . فقد وجد لوح صغير منحوت من الطين يوضح جانباً متكاملاً من ورشة خاصة بعملية النسيج حيث يلاحظ فيه قطعة النسيج المثبتة بين وتدين، وقد جلس شخص من العاملين أو العاملات جلسة القرفصاء على جانب القطعة المنسوجة، وجلس الآخرون بالطرف الآخر. ويبدو في اللوحة أيضاً شخص ثالث بهيئة الوقوف وهو يرفع ذراعه اليسرى وكأنه يأمر بعمل مرحلة معينة، وباليد اليمنى يمسك بدائرة من الخشب، أو من مادة أخرى، وبواسطة هذه الدائرة التي هي متممة للنول يمكن دفع خيوط السداة وتمديد وتوتير خيوط اللحمه. كما تؤيد الكتابات المسماية أن بعض أجزاء ومكملات الجومة المستخدمة في نسيج الأقمشة كانت تصنع من الخشب ويعتبر

النول الآلة الخاصة للقيام بعملية النسيج. وهو عبارة عن إطار خشبي تكون أبعاده حسب سعة القطعة المطلوب نسجها. وتستخدم إبرة من العظم لتمرير خيوط اللحمة بين خيوط السدية. ولغرض ترتيب وتماسك خيوط اللحمة استخدم مشط حديد ذو قبضة خشبية أو قطعة ثقيلة لإنجاز هذه العملية<sup>(٢٤)</sup>.

والنول نوعان، أما عمودي أو أفقي.

النول العمودي يكون أبسط تصميماً وأسهل استخداماً، وكان يستخدم عادة في نسج الأقمشة الخفيفة وبعض القطع النسيجية الصغيرة الحجم.

أما النول الأفقي فيكون مركباً على الأرض ويرتبط به مدوس في مستوى منخفض عن سطح الأرض داخل حفرة خاصة تتواجد تحت الجومة. وتتدلى فيها رجلا النساج لاستخدامها في تحريك المدوس، الذي يغير موقع خيوط السدى إلى الأعلى أو إلى الأسفل لتمرير خيوط اللحمة بواسطة الإبرة الكبيرة المصنوعة من العظم أو الخشب. وتعتبر هذه الطريقة في عملية النسيج أكثر تعقيداً من النول العمودي ويتميز النول الأفقي بإمكانية نسج قطع المنسوجات الكبيرة والسميكة ومنها العباءات والسجاد<sup>(٢٥)</sup>.

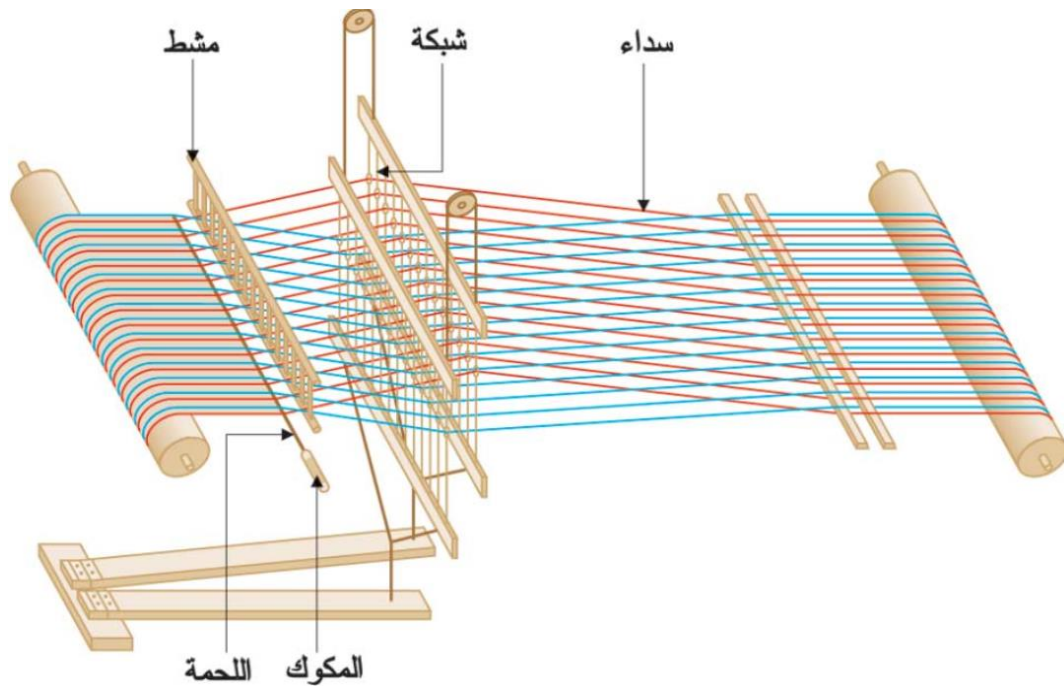


صورة رقم (١٠) توضح أشكال النول العمودي والأفقي<sup>(٢٦)</sup>



### المكوك أو الوشيعة : Shuttle orantennae

عرف المكوك أو الوشيعة في العصور المتأخرة حيث كانت خيوط اللحمة قبل ذلك تمرر باليد من خلال كرة من الخيوط ، حيث يتم تحديد المسافة التي يمكن قذف المكوك اليها ويعتبر الوسيلة التي بواسطتها يتم امرار خيط اللحمة بعرض القماش ذهابا وايابا ، حيث يكون المكوك عبارة عن شكل مخروطي مدبب من الطرفين مفرغ في منطقة الوسط به سلك مثبت من طرف واحد اسمه (الوتيد ) والطرف الثاني مثبت بجزء اسمه الريشة توضع في منطقة الوسط الماسورة أو المواسير المعبأة بخيوط اللحمة وعند غلقها يثبت الوتيد من الطرفين ثم يقذف بين خيوط السداة ويوجد نوع منه حديث من خام الألمونيوم ، لقد كان النوع الغالب قديما مصنوع من الخشب مع الحديد (٢٧).



صورة رقم (١١) توضح المكوك وتشابك خيوط اللحمة والسدى (٢٨)

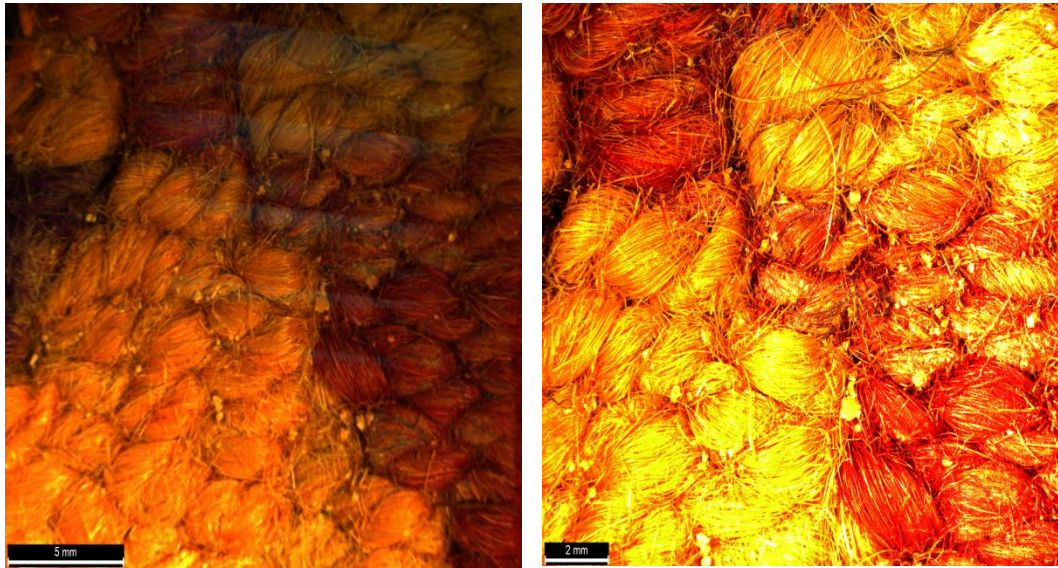
### المبحث الثالث: التسلسل التقني لتطور صناعة النسيج والسجاد في العراق .

تعد صناعة النسيج والسجاد من أقدم الصناعات اليدوية التي عرفها الإنسان وكغيرها من الصناعات القديمة وقد عرفت تطوراً كبيراً منذ نشأتها نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي خاصة منذ عهد الثورة الصناعية في أوروبا والتي غيرت الكثير من أوجه الحياة في العالم، ويعكس اختلاف النسيج والسجاد اختلاف الحضارات والثقافات فلكل دولة طابعها المميز في الألوان والأنسجة المستخدمة في المنسوجات والمفروشات، حيث أنها تعد أيضاً من أهم الحرف التقليدية التي تضرب جذورها في أعماق التاريخ في العراق حرفة حياكة النسيج والسجاد، حيث عرفها الإنسان وتوارثها جيلاً بعد جيل<sup>(٢٩)</sup>، واستطاعت أن تلبى معظم حاجيات السكان مما يدخل في صناعتها الخيوط النسيجية . إذ تميزت المنسوجات والسجاد العراقي منذ عقود بأناقته وماتنتها ودقة صناعتها وزخارفها ، وكان تسويقها يضاهاى اجود المنتجات الاجنبية، الا ان الحصار الذي ادى الى تقادم المكائن وادوات الصناعة، فضلاً عن انفتاح السوق، وتعثر الكهرباء، وتردي الوضع الامني اثناء السنوات الماضية، كلها اسباب ادت الى تراجع الصناعات التقليدية المحلية<sup>(٣٠)</sup>.

تعتبر المنسوجات والسجاد من المكملات الرئيسية التي يحتاجها كل انسان في المنزل. استلزم تطور العصر تطوراً متماثلاً في أشكال وحجوم هذه السجاجيد، وكان ذلك في الألوان وفي العناصر الزخرفية المزينة لها، حيث كانت زخارفها عبارة عن اشكال هندسية من مربعات ومثلثات ومعينات وهذا ما نراه في تراثنا اليوم، ولقد كانت قطع السجاد المزينة لقصورهم ومنازلهم من المواد التي أضفت على هذه الأمكنة منزلة مؤثرة في النفوس أسهمت بشكل أو بآخر في هيبة وخصوصية القصر. وتعود صناعة نسيج السجاد اليدوي إلى حدود الألف الأول ق.م أو قبل ذلك، وكثير الاهتمام بتلك الصناعة توارها الابناء من الاباء والاجداد وحرصوا عليها<sup>(٣١)</sup>. ويبدو أن بعض السجاجيد الآشورية والبابلية بقيت سالمة عندما جاء بعض الإغريق إلى وادي الرافدين، كما نفهم من كتاباتهم التي أظهروا فيها ما يدل على إعجابهم بها. كما أن الرومان كانوا معجبين بتلك السجاجيد وبألوانها وزخارفها، فكانوا يسمونها "بالسجاجيد البابلية"<sup>(٣٢)</sup>.

اما بالنسبة للتركيب النسيجي وطريقة غزل السجاد اليدوي العراقي منذ القدم وحتى وقتنا الحاضر كان الفنان يتبع نظام التابستري اللحمة غير الممتدة بعرض النسيج ، أما بالنسبة لطرق برم خيوط كل من اللحمة والسدى فكانت خيوط البرصل من خيوط السدى تبرم بشكل حرف Z اما بالنسبة لخيوط الارضية وخيوط الالوان فكانت تبرم بشكل حرف S هذا ما تم اثباته من خلال

الفحص بالميكروسكوب الضوئي لقطعة من السجاد اليدوي العراقي.



صورة رقم (١٢) توضح التركيب النسيجي وطريقة الغزل واتجاه البرم لخيوط اللحمة والسدى (٣٣).

ومن ذلك الوقت توارثت الاجيال تلك الصناعة واهتموا بها اهتمام كبير حتى وقتنا الحاضر، وبعد تشكيل الدولة العراقية عام ١٩٢١، وما رافق ذلك من حماس وطني، شغلت الصناعة جزءا من أذهان القادة العراقيين الذين تولوا مسؤولية الحكم، فأتجهت جهود بعضهم الى تشجيع الصناعة الوطنية الحديثة خاصة تلك التي تعتمد على المواد الاولية المحلية وكانت البسط والسجاجيد تصنع في جميع أنحاء العراق من الصوف والقطن، ولا تقل جودة بعض السجاد الكردي المصنوع في العراق عن السجاد الإيراني (٣٤).

وتعد محافظة بابل الرائدة في صناعة السجاد اليدوي في العراق. وهذا الامتياز لم يكن وليد ظروف او صدفة وانما شكلت صناعة السجاد في بابل تاريخ وتراث على مدى الزمن، فالإنسان البابلي هو اول انسان عرف هذه الصناعة ثم توارثتها الاجيال جيلاً بعد جيل. واخذت هذه الصناعة بعدها الاقتصادي حيث يوجد معملان احدهما في مركز مدينة الحلة والآخر في ناحية المدحتية التي تعد الحاضنة الاصلية لهذه الصناعة.

وتواجه هذه الصناعة اليوم تحدياً خطيراً متمثلاً بدخول السجاد الميكانيكي ذو الاسعار الرخيصة الى السوق العراقي وهذا فوت على المواطن العراقي الفرصة في معرفة قيمة السجاد اليدوي الذي يتميز بمواصفات عالية الجودة والمتانة وتعدد الالوان والتصاميم الفنية المستوحاة من تاريخ وتراث وحضارة العراق (٣٥).

## نتائج البحث

- ١- تعتبر الفترة البابلية والاشورية فترة حاسمة في تطور الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وكذلك الصناعية حيث حدث الكثير من التغيرات والتطورات التي تعتبر امتدادا لما سبق منها.
- ٢- العناصر الزخرفة الاشورية كانت غزيرة بمفرداتها، حيث عبرت عن رموز لها علاقة واضحة بالطبيعة والمجتمع والايمان والاساطير والاديان.
- ٣- تميز العراقيون في فنونهم المتعددة الجوانب بتطوير بالغ في أساليب استخدامهم للمواد الولية وتنفيذ موضوعاتهم الفنية بمستويات تقنية متعددة.
- ٤- اتبع الفنان اسلوبا متطورا في تفاصيل الملابس فاخذ يطعمها بقطع زخرفية مغايرة لا رضية القماش الاصلي.
- ٥- استخدم العراقيون الكتان والصوف والقطن والحرير مواد اولية لنسج ملابسهم .
- ٦- استخدم الفنان العراقي لغزل المنسوجات والسجاد آلات وأدوات مختلفة كالمغزل الخشبي او المعدني، بالإضافة الى النول العمودي او الافقي .
- ٧- برع العراقيون القدماء بأعمال الصباغة واستخدموا عدة اصباغ طبيعية منها الصبغة الحمراء والزرقاء والصفراء.

## References

- ١- طه باقر، مقدمة في تاريخ الحضارات العراقية، الجزء الاول ١٩٨٦، ص ٩-١٠.
- ٢- عبدالعزيز حميد، المنسوجات- حضارة العراق، الجزء التاسع، بغداد، ١٩٨٥، ص ٢٥٤-٢٥٥.
- ٣- دراز، صبري محمود عبد الحميد، دراسة أهم الطرق والوسائل العلمية لعلاج وترميم وصيانة السجاد التركي مع التطبيق العلمي على بعض السجاجيد الأثرية المختارة، رسالة ماجستير، كلية الآثار ، جامعة القاهرة ، سنة ٢٠٠١ ، ص٥٢.
- ٤- عبده ، اية محمد عبد الرحمن ، دراسات تجريبية وتطبيقية في علاج وصيانة منسوجات القباطي الأثرية ، رسالة ماجستير ، كلية الآثار ، جامعة القاهرة سنة ٢٠١٢ ، ص٧ .
- ٥- محمود، رشا عبدالوهاب، الصوف في العراق القديم، مجلة سر من رأى، المجلد ١١، العدد ٤٣، كلية التربية، جامعة سامراء، ٢٠١٥، ص٢٦٦.
- ٦- وليد الجادر، المرجع السابق، ص٨٧.
- ٧- الناعوري ، س ، ع ، المنسوجات ، جامعة بقاء التطبيقية ، كلية الأميرة ، الجامعة ، قسم الاقتصاد المنزلي ، عمان ، دار الشروق ، الطبعة العربية الأولى ، سنة ٢٠٠٢ ، ص٤٧ .
- ٨- خليل ، مني محمد السيد ، علاج وصيانة الملابس الأثرية ، دراسة تحليلية ، تطبيقية ، على نماذج من ملابس العصر المملوكي ، رسالة ماجستير ، كلية الآثار ، جامعة القاهرة، ٢٠٠١ ، ص٥١.
- ٩- كيف تتم صناعة خيوط النسيج المستخدمة في صناعة الملابس <https://www.ts3a.com>
- ١٠- د. علاء محسن نورس، حضارة العراق، الجزء العاشر، بغداد ، ١٩٨٥ ، ص ٧٧-٨٠.
- ١١- شاهين ، عبد المعز ، طرق صيانة وترميم الآثار والمقنيات الفنية ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٧٥ ، ص٧٧ .
- ١٢- محمد ، سعاد ، تحضير وطباعة و صبغة الأقمشة الحريرية ، مركز البحوث الزراعية ، القاهرة ، ١٩٩٥ ، ص ٣٢ .
- ١٣- سهيل قاشا، الموصل في مذكرات الرحالة الأجانب في فترة الحكم العثماني، مجلة ما بين النهرين العدد ٢١، ١٩٧٨/٦، ص ٨.
- ١٤- حسين محمد القهواتي، حضارة العراق، الجزء العاشر، بغداد ١٩٨٥، ص ٩٩-٩٩.
- ١٥- النجار، حربي عز الدين حسن أحمد، دراسة في علاج وصيانة المنسوجات ذات الزخارف الكتانية، تطبيقاً على بعض النماذج المختارة من منسوجات العصر العثماني، رسالة ماجستير ، قسم ترميم الآثار ، كلية الآثار ، جامعة القاهرة ، سنة ٢٠٠٢ ، ص٦٢ .
- ١٦- ياسين زيدان، علاج وصيانة المنسوجات الأثرية مع تطبيقات عملية في هذا المجال، رسالة دكتوراه، كلية الآثار ، جامعة القاهرة ، سنة ١٩٨٧ ، ص١٦٩ .
- ١٧- محمد عبد الله على معروف مرعي، السجاد الايراني بين الصيانة والترميم " دراسة مقارنة مع عمل تطبيقات علمية"، رسالة ماجستير قسم ترميم الآثار، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٩٩٦، ص ٣٩ ، ٤٣ .



١٨- عبد الحليم نور الدين وآخرون، صناعة النسيج في مصر عبر العصور التاريخية حتى العصر الحالي، القاهرة، ٢٠٠٥، ص ٨٨٤.

١٩- ظاظا ، عصام ، الحلاشة ، سامي ، عبد الفتاح ، شعبان ، النسيج اليدوي ، دار اليازوري عمان ، طبعة ٢٠٠٤ ، ص ٢١.

20 - <https://upload.wikimedia.org/Wikipedia/comm.29.12.2019>.

٢١- نجيب ، عز الدين ، حواس ، عبد الحميد ، كمال ، محمد ، موسوعة الحرف التقليدية ، أصالة لرعاية الفنون التراثية والمعاصرة ، القاهرة ، ٢٠٠٥ ، ص ١١١ .

22- Corral, L.D., “ Looms and textiles of the copts memoirs of the California . Academy of sciences 2009 –pp1:5 .

23 – <https://m.marefa.org.29.12.2019>.

٢٤- طنطاوي، سمير أحمد، دراسة ميدانية لبعض مشكلات مراحل غزل الكتان لتحسين الخواص الخيوط، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ١٩٨١، ص ٢١.

25- <https://arab-ency.com.sy>. الموسوعة العربية / الصناعات النسيجية.

٢٦- وليد الجادر، المرجع السابق، ص ٨٧.

27- <https://algarenia.com.29.12.2019>.

28- <https://www.neelwafurat.com.30.12.2019>.

٢٩- رشاد مهدي هاشم، الاصول التاريخية للصناعة النسيجية في العراق ، مجلة افاق ، العدد العاشر تشرين الاول ١٩٨٦، كلية الاداب، جامعة الموصل.

٣٠- كجة جي، صباح أسطيفان، الصناعة في تاريخ وادي الرافدين ، ٢٠٠٢ ، ص ٤٨ .

٣١- طه باقر، المرجع السابق.

٣٢- أسماعيل، بهيجة خليل، الكتابة، حضارة العراق، الجز الأول، بغداد، ١٩٨٥، ص ٢٢١-٢٤١.

٣٣- تم الفحص في بناية النانو، جامعة القاهرة فرع الشيخ زايد .

٣٤- وليد الجادر، الأزياء والحلي، حضارة العراق، الجزء الرابع، بغداد، ١٩٨٥، ص ٣٣٨.

35- [https://www.youtube.com/watch?v=Z83EbI\\_DaAE](https://www.youtube.com/watch?v=Z83EbI_DaAE).