ملخص البحث :

يقع البحث في ستة فصول بيانها على النحو التالي :

الفصل الأول :

تناول الفصل الأول فن وتاريخ المنسوجات الإيرانية نظراً لكون الأثر موضوع الدراسة منسوب إلى المنسوجات الإيرانية متعرضاً في البداية لأصل كلمة إيران وفارس والفرس وأهم ما يميز الشخصية الإيرانية أو الفارسية بصفة عامة ، ثم تطرق البحث بعدها إلى مكانة إيران في الفنون وا إسهاماتها في بناء الحضارة الإسلامية في شتى النواحي ، ثم تناول البحث بشيء من التفصيل المنسوجات الإيرانية عبر العصور المختلفة ، وذلك لأن الأثر موضوع الدراسة . وا إن كان من المنسوجات الإيرانية . إلا أنه لم ترد أي كتابات أو تواريخ ترجعه إلى فترة بعينها ، ومن ثم فقد درسنا ما يمثله من زخارف مستعينين في ذلك بالمتخصصين من أساتذة الآثار والفنون الإسلامية ، حيث أمكن ارجاعه إلى نهاية القرن 18م أي إلى العصر القاجاري ، ومن ثم كان لزاماً علينا أن نتناول المنسوجات الإيرانية في عصورها المختلفة بدءاً من عصور ماقبل التاريخ وحتى العصر القاجاري مروراً بحضارة عيلام (سوسا) ثم حضارة الميديين ثم الاخمينيين ثم السلوقيين ثم البارثيين ثم العصر الساساني ثم عصر فجر الإسلام ثم العصر السلجوقي ثم المغولي ثم التيموري ، ثم الصفوي ثم عصر الأفغان والأفشاريين والزنديين والقاجاريين .

الفصل الثاني :

تناول الفصل الثاني الخطوط الرئيسية لتاريخ وتقنيات صناعة المنسوجات دون إسهاب وذلك لكثرة المراجع والدراسات التي تناولتها وأسهبت في تفاصيل كل دقائقها ، ثم تناول البحث تاريخ اللواصق ومواد التقوية وبدايات استعمالاتها في التقوية بصفة عامة وتقوية المنسوجات الأثرية بصفة خاصة ، ثم تطرق البحث إلى عمليات اللصق ونظرياته الميكانيكية والفيزيوكيميائية والالكتروستاتيكية ونظرية الانتشار، وكيف تلتصق الأشياء ببعضها وأهم الروابط والقوى التي تعمل على ذلك ، ثم تناول الفصل تعريف البوليمر والبلاستيك والمواد الأخرى ، وتسمية البوليمرات ، وتفاعلات البلمرة وأنواعها المختلفة .

الفصل الثالث :

تناول الفصل الثالث المواد الأولية الأساسية وكذلك المواد الثانوية الداخلة في تركيب المقويات ، ثم تعرض الفصل بعد ذلك إلى تصنيف الراتنجات على عدة أسس واعتبارات هي : مصدر هذه الراتنجات ، استعمالاتها ، تركيبها الكيميائي ، شكلها البنائي ، تأثرها بالحرارة والضغط ، نوع الوحدات التركيبية ، ميكانيكية التفاعل ، طريقة التفاعل ، الشكل المورفولوجي والشكل الفيزيائي ، ثم تناول الفصل بعد ذلك الخواص الفيزيوكيميائية للراتنجات مثل التبلور وعدم التبلور ، درجة الانتقال الزجاجية ، درجة الانصهار ، التمدد والانكماش ، الذوبانية ، الكثافة ، معامل الانكسار واللون ، ثم الخواص الميكانيكية للراتنجات مثل قوة الشد والنسبة المئوية للاستطالة ، قوة الانضغاط ، قوة الصدم ، الصلابة والمرونة والصلادة ، ثم الخواص الكهربية دون إسهاب ، ثم تطرق البحث إلى الخواص الواجب توافرها في الراتنجات المستعملة

في التقوية بصفة عامة وتقوية المنسوجات الأثرية بصفة خاصة ، حيث تم تقسيم هذه الخواص إلى قسمين : خواص مطلوبة عند التطبيق وخواص مطلوبة بمرور الوقت .

الفصل الرابع :

تناول الفصل الرابع بالشرح والتفصيل أهم المقويات المستعملة في تقوية المنسوجات الأثرية وطرق تطبيقها ، حيث تناول الفصل **أولاً مواد التقوية الطبيعية** مقسماً إياها إلى ثلاثة أصناف :مو اد تقوية نباتية الأصل مثل النشا ، الصمغ العربي ، المطاط الطبيعي ، راتنج الدامار والمصطكي ، ثم مواد تقوية حيوانية الأصل مثل الغراء الحيواني ، شمع العسل والشيلاك ثم شمع البرافين كواحد من مواد التقوية معدنية الأصل التي استعملت في تقوية المنسوجات الأثرية ، وثانياً **مواد التقوية المحورة (نصف الصناعية)** وهي المطاط المحور ومشتقات السليلوز مثل الميثيل سليلوز ، الايثيل سليلوز ، الهيدروكسي بروبيل سليلوز ، الهيدروكسي اثيل سليلوز ، الايثيل هيدروكسي اثيل سليلوز ، نيترات السليلوز ، خلات السليلوز والكربوكسي ميثيل سليلوز ، وثالثاً **مواد التقوية الصناعية** التي تم تقسيمها إلى أربعة أقسام : **أولاً** خلات عديد الفينيل ومستحلباتها ومعلقاتها مثل الموفيليت بأنواعه ، الفينامول ، البيفا 371 والفيناباس EP1 ،**ثانياً** الكحول عديد الفينيل ومشتقاته مثل فورمال عديد الفينيل وبيوتيرال عديد الفينيل واسيتال عديد الفينيل ، **ثالثاً** الراتنجات الأكريلية مثل البارالويد بأنواعه ، البيداكريل ، الفاسيت ، البلكسيزول ، اللاسكس ،**رابعاً** البريمال بأنواعه**وخامساً** الباريلين بأنواعه .

الفصل الخامس :

وهوعبارة عن الجانب التجريبي للبحث ، وقد تناول عمليات صباغة عينات الحرير بالنيلة الطبيعية للحصول على اللون الأزرق بطرق وتقنيات ومتغيرات مختلفة ، ثم صباغة عينات الحرير بصبغة النيلة الطبيعية والعصفر للحصول على اللون الأخضر بطرق وتقنيات ومتغيرات مختلفة أيضاً ، تناول الفصل بعد ذلك عمليات التقادم الحراري عند درجات حرارة مختلفة ولمدد زمنية مختلفة ، والتقادم الكيميائي عند درجات حرارة مختلفة ولمدد زمنية مختلفة أيضاً لعينات القطن غير المصبوغ لدراسة تأثير ظروف التقام المختلفة عليها ، حيث تمت دراسة هذه المتغيرات من خلال إجراء العديد من الاختبارات والفحوص مثل قوة الشد ، النسبة المئوية للاستطالة ، درجة الصلابة ، درجة التغير اللوني والفحص بالميكروسكوب الالكتروني الماسح .

تناول الفصل بعد ذلك عمليات تقوية هذه العينات بالعديد من مواد التقوية هي : البيفا371 في الطولوين ، البارالويد ب 72 في الطولوين أيضاً ، خلات عديد الفينيل في الأسيتون ، مستحلب خلات عديد الفينيل ، الكحول عديد الفينيل في الماء ، الموفيليت DMC2 والكربوكسي ميثيل سليلوز وذلك بتركيزات ½ ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 % ، ثم تعرض البحث إلى الفحوص والاختبارات التي تم القيام بها لدراسة تأثير هذه المواد المقوية على العينات مثل قوة الشد ، النسبة المئوية للاستطالة ، درجة الصلابة ، درجة التغير اللوني والفحص بالميكروسكوب الالكتروني الماسح ، ومناقشة النتائج التئ تم الحصول عليها ، حيث أعطت البيفا371 ، الموفيليت DMC2 ، خلات عديد الفينيل والبارالويد ب 72 على الترتيب

افضل النتائج الإجمالية في تحسين خواص العينات المعالجة بها ، في حين أعطى الكربوكسي ميثيل سليلوز ومستحلب خلات عديد الفينيل والكحول عديد الفينيل نتائج غير مرضية بصفة عامة ، تم بعد ذلك عمل تقادم حراري لهذه العينات التي أعطت النتائج الطيبة للحكم على مدى فعالية المقويات المعالجة بها مستقبلاً ومعرفة ما إذا كانت هذه العينات سوف تظل محتفظة بخواصها الجيدة التي أكسبتها إياها الراتنجات المعالجة بها ، حيث أعطت البيفا 371 والموفيليت أفضل النتائج بصفة عامة .

الفصل السادس :

وقد تناول هذا الفصل الجانب التطبيقي للبحث والمتمثل في علاج وصيانة الأثر موضوع البحث الكائن بمتحف كلية الفنون التطبيقية بجامعة حلوان ، حيث تعرض الفصل للوصف الأثري التاريخي والفني والتسجيل الفوتوغرافي للأثر موضوع البحث ، كما تم وصف الحالة العامة التي عليها الأثر موضوع البحث ، كما تم عمل فحص وتحليل بالميكروسكوب الإلكتروني الماسح للوقوف على الحالة الفعلية الداخلية ومدى الضعف والتلف الذي ألم بالأثر موضوع البحث ، وفحص وتحليل آخر بالميكروسكوب العادي للتعرف على نوع الألياف المصنوع منها الأثر موضوع البحث والتي ثبت أنها من القطن والحرير كما أن هناك ترميمات قديمة ثبت أنها من القطن أيضاً .

وقد تم عمل تحليل بالأشعة تحت الحمراء لمعرفة الصبغات الطبيعية المستخدمة صباغة خيوط الحرير المستخدمة في تطريز الأثر موضوع البحث والتي أثبت الفحص أن الصبغة الحمراء هي الكوكنيل والصبغة للزرقاء هي النيلة والصبغة الصفراء هي العصفر وأخيراً الصبغة الخضراء من النيلة والعصفر ، كما تم أيضاً عمل تحليل بحيود الأشعة السينية لمعرفة المرسخات المستخدمة في تثبيت هذه الصبغات ، وقد اتضح استعمال كبريتات النحاس كمرسخ لصبغة الكوكينيل المستعملة في الحصول على اللون الأحمر وصبغة النيلة المستعملة في الحصول على اللون الأزرق ، وكبريتات الحديدوز كمرسخ لصبغة العصفر المستعملة في الحصول على اللون الأصفر ، والشبة كمرسخ لصبغتي العصفر والنيلة المستعملتين معا للحصول على اللون الأخضر ، كما تم الوقوف على تركيب وطبيعة المكونات غير العضوية الأخرى العالقة بالأثر موضوع البحث والتي اتضح أنها عبارة عن معادن طفلة على هيئة أتربة واتساخات .

تطرق البحث بعد ذلك إلى عمليات العلاج والصيانة الخاصة بالأثر موضوع البحث والتي تمثلت في التنظيف بطرقه المختلفة ثم تثبيت الأثر موضوع البحث بالغرز الضيقة باستعمال خيوط الحرير الطبيعي ورقع الكتان الطبيعي أيضا التي تم إعدادها لهذا الغرض ، ثم عمليات التثبيت النهائي على الحامل الجديد الذي تم عمله على هيئة طبقتين من الكتان الدك والقطن الدك ، ثم ذيل البحث بالنتائج والتوصيات ثم ثبت بالمراجع العربية والمعربة والأجنبية ثم ملحق للصور ثم ملخص للبحث باللغة الإنجليزية .