جامعة القاهرة
كلية الآثار
قسم الترميم

دراسة

لترميم الأسقف الخشبية الملونة في العمائر الإسلامية بمدينة القاهرة تطبيقا علي أحد العمائر المختارة

لنيل درجة الدكتوراة في ترميم الآثار

إعداد الباحث

عصام محمد احمد

أشراف

ا.د/مني فؤاد علي	ا.د/يسري مصطفي عيسي
رئيس قسم الترميم	الأستاذ بقسم الكيمياء
كلية الآثار	كلية العلوم
جامعة القاهرة	جامعة القاهرة

د/مختار حسن الكسباني

المدرس بقسم الآثار الإسلامية

كلية الآثار

جامعة القاهرة

٢٠٠٦م

ملخص الرسالة

تشمتل هذه الدراسة على ستة فصول..... فقد تناول **الفصل الأول** نشأة وتطور الأسقف الخشبية بداية من ظهور الإسلام حيث أول مسجد إسلامي شيد في عهد النبي (صلي الله علية وسلم) حيث كان مغطي بسعف النخيل ثم أول جامع بمصر وهو جامع عمرو بن العاص وقد سقف أيضا بجريد وجذوع النخيل ثم تطرقنا بعد ذلك للفترة الأموية وما يميز الطراز الأموي ثم الفترة العباسية وما يميز هذه الفترة ثم تطرقنا إلى الفترة الطولونية وأهم ما يميزها جامع أحمد بن طولون ثم تناولنا الفترة الفاطمية التي ازدهرت بها العمارة وأهم ما وصلنا من هذه الفترة هو الجامع الأزهر ثم تناولنا الفترة الأيوبية وكانت فترة يغلب عليها المنشئات العسكرية وأهم ما وصلنا هي قبة الأمام الشافعي التي جددت في عهد السلطان قايتباي وكذلك قنصوه الغوري ثم جاءت الفترة المملوكية وكانت العصر الذهبي لفن العمارة الإسلامي.

ثم تناولت الدراسة تركيب الأسقف الخشبية وتناولنا بالشرح أهم نوعين في التركيب وهو سقف يتكون من براطيم من أسفل وتجلد بألواح خشبية من اعلي أو سقف براطيم من اعلي ويتم تجليده بألواح خشبية من أعلى ومن اسفل وكيفية وضع طبقات العزل من أعلى ووضع البراطيم على الحوائط كذلك تناولنا أهم الوحدات المكونة للسقف ووظيفتها سواء كانت وظيفة معمارية أو وظيفة زخرفية وأهمها الإزار والكرادي الخشبية والذيول الهابطة والحزم المقرنصة بالإضافة إلى عناصر التهوية وأهمها الشخشيخة والملقف.

ثم تناولت الدراسة أهم أنواع الأخشاب بداية بتقسيم الخشب طبقا لمنطقة القطع المأخوذ منها (الخشب الصميمي والرخو والمسامي) ثم تناولنا دراسة الخصائص العامة للأخشاب بداية بالتركيب الكيميائي وكثافة الأخشاب وصلابتها والخواص الطبيعية وخواصها الميكانيكية ورائحة الخشب وطعمة وخواص الخشب الصوتية وكيفية التجفيف للأخشاب ثم تناولنا أهم أنواع الأخشاب التي استخدمت وأهم البلاد التي جلبت منها هذه الأخشاب وأهم ما يميز كل نوع.

وتناولت الدراسة لأهم أنواع الأسقف الخشبية ومنها السقف ذو البراطيم والسقف البسيط والسقف المسمي لوحا وفسقية والسقف القصع والسقف ذو الطبالي الخشبية والسقف ذو العروق والسقف الغشيم والسقف الجمالون والسقف ذو الرفرف.

وفي **الفصل الثاني** تم دراسة أساليب التصوير التي نفذت على الأسقف الخشبية في العمائر الإسلامية بمدينة القاهرة حيث تناولنا أولا أساليب زخرفة الأسقف وقد تعرضنا إلى نظرة الإسلام إلى موضوع التصوير ومحاولة الفنان المسلم في معظم الأحيان البعد عن التصوير والأتجاة إلى إتقان الزخارف النباتية والهندسية والخطية وقد تناولنا أهم أساليب زخرفة

الأخشاب ومنها الحفر والتجميع والتعشيق والتطعيم والترصيع وطريقة الخرط وضرب الخيط ثم تناولنا الزخارف النباتية وأهم أنواعها الأرابيسك والأوراق النباتية والورود وفروع واغصان النبات وكذلك تناولنا الزخارف الهندسية ومن أهمها الطبق النجمي والأشكال النجمية والمربع والمستطيل والمسدس والمثمن والدوائر والشرائط وزخرفة الجفت والمقرنصات وكذلك الزخارف الكتابية.

ثم تناولت الدراسة الأساليب المتبعة لتنفيذ التصوير على الأسقف الخشبية الملونة فتناولنا أرضيات التصوير التي استخدمت وأهمها الطباشير والجبس والكاولينة ثم تناولنا المواد الملونة التي استخدمت على مر العصور فتناولنا أولا الخواص العامة للألوان وأهمها دائرة اللون وشدته وكنته واللمعان والبريق وكذلك الخواص الطبيعية للألوان مثل حجم الحبيبات وقوة التغطية ومعامل الانكسار والثقل النوعي والكثافة والخواص الكيميائية لمواد التلوين وكذلك تناولنا الصفات الواجب توافرها في الصبغات ثم تطرقنا لأهم الألوان ومنها اللون الأبيض وأهم الخامات التي استخدمت للحصول علي اللون الأبيض هي كربونات الكالسيوم والجبس والهونتيت وأبيض الرصاص وأبيض الزنك وأبيض التيتانيوم.

ثم تناولنا اللون الأصفر وأهم خاماتة المغرة الصفراء والاوربمنت والكادميوم.ثم تناولنا اللون الأزرق وأهم خاماتة الأزوريت والأزرق المصري وأزرق بروسيا وأزرق الكوبالت والأزرق اللازوردي .ثم تناولنا الألوان الخضراء وأهمها الملاكيت وأخضر الكوبالت والأخضر المصري والكريزوكولا والاتاكاميت والباراتاكاميت والطينة الخضراء. أما بالنسبة للون الأحمر فكانت أهم خاماتة المغرة الحمراء واحمر الرصاص واحمر الفرمليون وأحمر طفلة سيناء.

ثم تناولنا المواد الملونة السوداء وأهم مصادرها السناج الطبيعي والصناعي والجرافيت. ثم تناولنا عمليات التذهيب واهم مناطق استخراج الذهب وتناولنا التذهيب بالزيت والغراء والتذهيب بماء الذهب والتذهيب ببودرة البرونز. ثم تناولنا بعد ذلك المواد اللاصقة التي استخدمت كلواصق أو كوسيط ألوان وأهمها الغراء الحيواني وغراء السمك وغراء الكازين وبياض وصفار البيض وشمع عسل النحل والصمغ العربي وغراء الأرنب والغراء النباتي. ثم تناولنا الورنيشات وأهم أنواعها الدمار والشيلاك والماستيك والكهرمان والسندروس والكوبال وأهم الزيوت التي استخدمت كانت بذرة الكتان والخشخاش والجوز.

ثم تناولنا في **الفصل الثالث** عوامل ومظاهر التلف المؤثرة على الأسقف الخشبية الملونة في العمائر الإسلامية بمدينة القاهرة وقد تناولنا كل عامل من عوامل التلف تأثيرة على السقف الخشبي وطبقة التحضير والألوان بالإضافة إلى تأثيرة على مواد التقوية إن وجدت بداية بتأثير الرطوبة ثم الحرارة والضوء ثم تأثير الملوثات الجوية والمطر الحمضي والأملاح ثم تناولنا

التلف البيولوجي بشقيه(الحشرات والكائنات الحية الدقيقة) ثم تناولنا التلف البشري والتلف عن

طريق الكوارث الطبيعية.**الفصل الرابع** وقد تناولنا في هذا الفصل دراسة تطبيقية للاسقف الخشبية الملونة علي أحد العمائر الإسلامية بمدينة القاهرة (الجامع الأزرق) فقد تناولنا التعريف بصاحب الأثر وتاريخ الجامع وموقعة ثم تطرقنا إلى الوصف المعماري والأثرى للمسجد ثم تناولنا بعد ذلك دراسة السقف الخشبي موضوع الدراسة بتعريف المكونات المختلفة للسقف عن طريق إجراء التحاليل والفحوصات المختلفة منها التحليل بواسطة حيود الأشعة السينية لعدد ست عينات من المواد الملونة للسقف ولمعرفة نوع الوسيط المستخدم فقد تم إجراء التحليل بالأشعة تحت الحمراء ولتاكيد التحاليل السابقة فقد تم إجراء تحاليل أخري هي التحليل الكيميائي لطبقات التلوين وكذلك تم التحليل لعينات الألوان بواسطة الميكروسكوب الإلكتروني المزود بوحدة(EDAX) العدد خمس عينات ثم تناولنا فحص طبقات الألوان عن طريق التصوير بالميكروسكوب المستقطب ولمعرفة نوع الأخشاب فقد تم فحص عينة من الأخشاب بواسطة الميكروسكوب الإلكتروني المزود بوحدة (EDAX) ومقارنتها بعينات قياسية.

ولدراسة مظاهرة التلف فقد أخذت مسحات من السقف لمعرفة أنواع الكائنات الحية الدقيقة وتم تعريفها في المعمل سواء كانت فطريات أو بكتريا كذلك فقد تم شرح مظاهر التلف المختلفة والأسباب التي ادت إلى تواجدها.

ثم تناولنا في **الفصل الخامس** التجارب والاختبارات المعملية لمواد التقوية والترميم المقترحة وذلك عن طريق إعداد نماذج متشابه من حيث التكوين مع السقف من حيث نوعيه الأخشاب وطبقات التحضير والألوان والوسيط ثم أجرينا عليها عمليه تقويه بسبع مواد تقويه هي

Silo 111- 1 Estel 1000-٢ primal (Ac. 61)-٣

paraloid B82-٤ paraloid B72 -٥ paraloid B44- ٦

poly vinyl Acetate-٧

وقد تركت العينات في الظروف الجويه الطبيعية من اجل معرفة تأثير هذه المقويات علي الألوان ومعرفة مدي التغير في الألوان ثم أجرينا فحص بالميكروسكوب الاليكتروني المزود بوحدة (EDAX).

ثم تناولنا في **الفصل السادس** التطبيق العملي لترميم الأثر موضوع الدراسة وذلك عن طريق عمليات التطبيق المختلفة التي تمت علي الأثر سواء كان تنظيف بالماء لأزاله طبقات المعجون (الترميم الخاطئ) أو عن طريق التنظيف بالمذيبات العضوية لتنظيف الألوان ثم تناولنا عملية الاستكمال سواء كانت عملية ملئ الفجوات والشقوق أو الرتوش اللونية ثم تناولنا عملية التقوية والعزل ثم تطرقنا بعد ذلك لمناقشة نتائج البحث ثم أهم التوصيات المقترحه ثم المراجع العربية والمراجع الأجنبية.