صيانة وترميم الصور الفوتوغرافية (نماذج مختارة في مختبرات كلكامش

م.م. هارون رشيد حميد السامرائي
كلية الآداب – جامعة سامراء

م.م. انمار حسين مضعن
كلية الآداب – جامعة سامراء

الباحثة: منى باسم حمد
كلية الآداب – جامعة سامراء

الكلمات المفتاحية: صيانة وترميم. التوثيق الصوري، التراث الثقافي

الملخص:

تطورت علاقة الإنسان بالصورة منذ القدم، حيث استخدمها كوسيلة للتعبير عن مشاعره وتجارب حياته اليومية، مما أدى إلى تطور معرفته بالضوء والظلال. هذا الفضول العلمي ساهم في تحويل تفكير الإنسان من الأساطير إلى التفكير العلمي. وقد شهد القرن التاسع عشر انطلاقة هامة في الاكتشافات العلمية المتعلقة بالتصوير الفوتوغرافي، الذي يعتمد بشكل أساسي على الضوء. يُعَد التوثيق الصوري ذو أهمية بالغة في الحفاظ على هوية المجتمع وتوثيق تراثه. ومن خلال دراسة هذه الوثائق، يمكن فهم ثقافة المجتمع وحالته الاقتصادية بشكل أفضل. البحث يركز على دراسة الفوتوغرافيا باستخدام المنهج الوصفي، متضمناً جانبين: الجانب النظري الذي يشمل تاريخ وظهور الفوتوغرافيا، والجانب العملي الذي يتناول دراسة ثلاث عينات في مختبرات كلكامش.

المقدمة:

ترتبط الصورة منذ القدم بالإنسان وتطوره فقد كانت لغته التي يعبر بها عن احاسيسه ومشاعره وكذلك عما يشاهده او يفعله في حياته اليومية فكان يدون هذه الصور من خلال الرسم على جدران الكهوف التي يسكنها او الصخور فكانت الصورة تشغل حيزا من تفكيره وربما تمكن الانسان منذ القدم من ملاحظة الصورة الضوئية التي تكونت من خلال فجوة الدخول الى الكهف او خلال ثغره صغيرة بين الصخور فقد اهتم الانسان منذ القدم بالظلال التي تكونت من الشمس للموضوعات والاجسام نتيجة لسقوط اشعه الشمس عليها

وكذلك يهتم بانعكاس الاشكال والاشجار على صفحات المياه مما اثار لديه حب الاستطلاع وتغيير تفكيره كلما تقدم في الزمن الى التفكير العلمي القائم على قياس الاسباب والنتائج بدلا من الخرافة والاساطير وهكذا فان نظرة الانسان المتغيرة نحو الطبيعة دفعته خلال العصور المتتالية الى تعديل اساليبه في التعامل مع كثيرا من الموضوعات فالاكتشافات حدثت في كل الفترات التاريخية دون استثناء الا ان بداية القرن التاسع عشر كانت حافلة بالاكتشافات العلمية والانجازات الواعدة في هذا المجال. وتعني كلمة فوتوغرافيا التصوير بالضوء او الرسم بالضوء حيث لا يمكن رسم شيء ما او تصويره دون وجود الضوء فهو عامل اساسي في هذه العملية حيث يمكنه تشكيل متغيرات كثيرا من ظل واجسام وخطوط وكتل والوان واحجام وللحصول على صورة جيده يتم توظيف عنصر الضوء بطريقه خاصة ومدروسة وذلك من قبل المصور او الرسام.

ويعد التوثيق الصوري اهمية كبيرة فنيا وتراثيا يحدد ويميز هوية المجتمع ويعوزه الى حقبة زمنية محددة ويمكن الاستفادة من هذا التراث من خلال دراسته وتسجيله والمحافظة عليه بطريقة علمية وعملية توظفه لخدمة المجتمع والاستفادة من دراسة العادات والتقاليد والممارسات اليومية والحرف والمهن التي كانت تخص فئه معينة من المجتمع فمن خلال تأصيل هذه العينات يمكننا تحديد درجة ثقافة المجتمع ولو بشكل تقديري وكذلك حالته الاقتصادية.

أما الدراسات السابقة: تعد الدراسات السابقة عنصراً مهمة في كتابة البحث العلمي اذ تزودنا بأهم ما توصلت اليه الدراسات والمراكز البحثية سواء القديمة او الحديثة في ما يخص مجال دراسة الفوتوغرافيا ومنها ما استعنا به:

1- ابو زلطة، محمد خليل، (عمّان٢٠١٠). فيزياء الضوء والصوت والفيزياء الحديثة
2- الزوام، نصر محمد، (عمّان٢٠١٨).البصريات الهندسية، مركز الكتاب الأكاديمي
3- ناصر، عبد الجبار، (مصر ٢٠١٧).ثقافة الصورة في وسائل الإعلام
4- بلال، أحمد جمال الدين، (مصر ٢٠٠٢)الصورة الفوتوغرافية التشكيلية وعلاقتها بمدارس الفن التشكيلي الحديث

والمنهج الوصفي الذي يخص بدراسة الوضع الراهن لعينات الدراسة من حيث عوامل التلف والظواهر الفيزيائية التي ساهمت في تغيير أشكالها وكذلك دراسة العوامل المؤثرة على تلك العينات للوصول إلى تفاسير لها دلائل وبراهين تمكن الباحث من إتمام عمليات وقائية

وعلاجية تعيد العينات إلى اقرب صورة كانت في سابق عهدها ,لقد قُسم البحث الى مبحثين ومقدمة وخاتمة وفي المبحث الاول تم تناول الجانب النظري .

١-تاريخ الفوتوغرافيا،

٢-ظهور الفوتوغرافيا

٣-الضوء وخصائصه

٤-الكيمياء الضوئية

وفي المبحث الثاني الجانب العملي لثلاث عينات كما موضح في البحث اثناء الدراسة في مختبرات كلكامش.

المبحث الأول

أولاً: تاريخ الفوتوغرافيا: تعد الفوتوغرافيا موقف الفوتوغرافي ونقد من طبيعة والبيئة المحيطة به فهو بذلك ينقل الصورة الحقيقة التي كانت عليها البيئة المحيطة به أو تفاصيل الحياة التي كانت سائدة ان ذاك(بلال ، ٢٠٠٢، ص٤٩).

وقد اختلفت الآراء حول تاريخ ظهور الفوتوغرافيا فقد رجح البعض ظهورها إلى ثلاثينات القرن التاسع عشر بالاعتماد على التكنولوجيات البصرية والميكانيكية والكيمائية ولكن يبقى هذا التاريخ مجرد تخمين لا أكثر(ناصر، ٢٠١٧، ص ١٤٧).

ولا تزال هوية الشخص الذي صنع أول صورة فوتوغرافية ثابتة مبهمة بحسب كتب التاريخ عن الفوتوغرافيا إلا أن أول من أعلنوا عن هذا الاختراع العظيم هو كلٍ من (فوكس تالبوت-بريطانيا) و(دايفيد نيبسي-فرنسا) وذلك من خلال الإفصاح عنه في جريدة علمية في فرنسا وبريطانيا عام ١٨٣٨ (بريزنسكي، 2015، ص139-140)

ثانياً: ظهور الفوتوغرافيا:

صاحب فكرة الكاميرا - اصل الفوتوغرافيا - هو ذلك الشخص الذي لاحظ ظاهرة مرور اشعة الضوء خلال ثقب في مكان مغلق وظهور الصورة الخارجية على الحائط المقابل لثقب المكان المغلق ولولاه لما وجدت الفوتوغرافيا (الامام، 2008، ص10)

اختلفت الآراء حول هذه الشخصية المبتكرة من الحجرة المظلمة هي اللفظ اللاتيني لكلمة (Dark chamber) وقد ظن البعض أن صاحب هذه الفكرة هو ارسطو في القرن الرابع قبل الميلاد عندما ذكر طريقة لرؤية خسوف الشمس بدون أن تؤذي العين إلا إنه لم يقع تحت يد

الدارس أي ما يثبت صحة هذه المقولات من كتابات لأرسطو عن فكرة كاميرا الحجرة المظلمة(الامام، 2008، ص10).

وسرعان ما اتجهت الانظار إلى العالم فأن الباحث الحسن بن الهيثم (ت: 1040م)، وزاد اليقين إنه صاحب فكرة (كاميرا الحجرة المظلمة) وذلك في عام 1910 حيث تم العثور على مخطوطة له وقد كتب نظرياته وابحاثه عن هذه الفكرة في كتاباته عن اصول علم البصريات حتى أن اليونانيون ترجموا عن علمه الكثير بما ينفعهم في ابحاثهم واختراعاتهم، وقد اثرت أعمال (ابن الهيثم)على المفكر روجر بيكون في العصور الوسطى وانتج صورة بصرية وهمية (غير حقيقية) من خلال عمل جهاز من المرايا تعمل بمبدأ الغرفة المظلمة وقد استفاد الفلكيون من تلك الظاهرة فكانت الوسيلة الشعبية لدراسة الكسوف والخسوف بأمانٍ تام وذلك في عام (1267) (بلال ، ٢٠٠٢، ص50).

بدأ انتشار استخدام كاميرا الحجرة المظلمة في عصر النهضة كوسيلة الرسم من خلالها فإستخدمها الفنانون والمشهورون مثال ليوناردو دا فينشي فبنى غرفة مظلمة صغيرة ليختبر نظرياته عن طريق نظرية عين الإنسان ومفاهيم المنظور إلا إن ردائة الصورة المتكونة من خلال ثقب كاميرا الحجرة المظلمة جعلت منها وسيلة غير مؤثرة أو مرغوبة لرؤية العالم، وعندما قدمت العدسة (obrem vitro) وهي نوع من العدسات البدائية محدبة الوجهين، حدثت صورة في استخدام كاميرا الحجرة المظلمة ثم تطورت لأشكال متنوعة ساعدت على الليل التشويه وزيادة الوضوح(بلال، ٢٠٠٢، ص50).

وفي عام 1558 اقترح العالم الايطالي (جيوفاني باتيستا دي لابورتا) أن الغرفة المظلمة ستكون مساعد رائع الفنانين فناقش في كتابة (سحر الطبيعة) استخدام كاميرا الحجرة المظلمة في البورتريهات والمناظر الطبيعية والطبع من الزيتيات الأخرى فكتب يقول "عن طريق العدسة سترى كل شيء واضح من اوجه المارين في الشوارع و ألوان الملابس أو كل الموضوعات التي تقف بجانبها " ومن خلال وضعه الدقيق لكاميرا الحجرة المظلمة يكون أول من وضع الاسس المتطورة للحصول على صورة واضحة، وبمرور الزمن وبتقدم علم البصريات تطورت أشكال هذه الكاميرا وكذلك تم الحصول على كاميرا الحجرة المظلمة صغيرة الحجم ومحمولة، وإن مثل هذا الاختراع العظيم لاشك أن يجلب الكثير من العلماء والباحثين وطرح نظرياتهم على مر السنين .ففي عام 1568 وصفت كاميرا الحجرة المظلمة من قبل(داكلي باربارو) على انها حجرة مظلمة مزودة بعدسة و ديافراجم فكان هذا الوصف للأصل الذي طور منه فتحة

العدسة كما قال إنها يمكن أن تصنع مع التقدم بحجم اصغر و على ذلك تصبح الصورة اكثر حدة (لارسن، د، ت، ص18-19)

وبعد هذه التطورات التي حدثت للكاميرا أو الافكار بدأت ملامح التطور و التغيير فيها بالظهور فقد قام فريدريك ريزنر 1572 بتركيب صندوق صغير يمكن أن يحمل في كل أنحاء القرى ويستخدم لعمل رسومات مساحية فقل بذلك حجم الحجرة المظلمة وجودتها البصرية، وفي النصف الثامن من القرن السابع عشر انتشرت كاميرا الحجرة المظلمة في كل انحاء أوروبا واستخدمت في الرسم الزيتي والمعماري وغيرها من الاستخدامات الكثيرة مما ادى إلى تغيير في أجزاء الكاميرا حيث أضاف جون كريستوف ستورم المرآة العاكسة والمثبتة بزاوية 45 درجة من العدسة فتظهر صورة العدسة من خلال عكسها على المرآة على شاشة في اعلاها فكانت هذه الفكرة هي لُب فكرة الكاميرا العاكسة ذات العدسة الواحدة فيما بعد وذلك خلال العام 1676 (بلال ، ٢٠٠٢، ص50).

واوصل هذا التطور الكبير في صناعة الكاميرا وتطويرها عبر الزمن إلى تكوين القطع العدسية ذات الابعاد البؤرية الطويلة والقصيرة حيث امكن رؤية المشاهد البعيدة للمناظر الطبيعية او القريبة للبورتريهات عن طريق تغير بسيط في مكونات العدسة وطلاء الجزء الداخلي للحجرة المظلمة الخاصة به لتجنب الانعكاسات، واستمر التطور في تكوين الكاميرا حتى وصل إلى دمج كلٍ من كاميرا الحجرة المظلمة والكيميائيات الحساسة للضوء ليصنع النموذج الدائم الذي استمر حتى الآن فإن التغيرات اللاحقة لاتكاد تذكر من ميكانيكيا الكاميرا إلا أن التطور اصبح في حاجة أكبر لعمليات تساعد لا على تسجيل الشكل الضوئي الساقط على الكاميرا بل وتثبيت هذا التأثير (بلال ، ٢٠٠٢، ص50-53).

ثالثاً: الضوء وخصائصه:

يعرف الضوء على انه نوع من انواع الطاقة كل طاقة الحرارية والطاقة الميكانيكية وغيرها من انواع الطاقة الا ان الطاقة الضوئية تظهر او تتشكل في صوره خاصه وهي الصورة الإشعاعية التي تؤثر في العين وتسبب الرؤية فالكيفية التي بها ترى العين الاجسام هي انه عندما تستقبل هذه الاجسام اشعه ضوئية ساقطه عليها ترتد هذه الأشعة فتسبب رؤيه هذه الاجسام (الزوام، ٢٠١٨، ص١٦).

ومن خصائص الضوء(ابو زلطة، ٢٠١٠، ص٢٥،٢٦،٢٧):

- انتشار الضوء في خطوط مستقيمة.

- استقلال الاشعة الظل وشبه الظل .. الخ.

1- انتشار الضوء في خطوط مستقيمة(مبدأ فيرما).

ينبعث الضوء من المصدر بخطوط مستقيمه ويطلق على اتجاه سير الضوء اسم(الشعاع الضوئي) ولقد صاغ العالم فيرما هذه الحقيقة على شكل قانون يسمى مبدا فيرما عندما ينتقل الضوء من نقطه الى اخرى فانه يسلك المسار الذي يحتاج في اقل زمن ممكن.

2- مبدأ استقلال الاشعة:

ويعني مواصلة سير الشعاع الضوئي في اتجاهه دون التأثر بالشعاع الاخر عندما يتقاطع معه اي واصل كل شعاع في اتجاهه دون ان يتأثر بالأخر(ابو زلطة، ٢٠١٠، ص25).

3- الظل وشبه الظل:

تصنف الاوساط المادية حسب قدره الضوء على النفاذ من خلالها الى اوساط شفافة واوساط معتمه (ابو زلطة، ٢٠١٠، ص26).

ونعني بالوسط الشفاف هو الوسط الذي يسمح بمرور الضوء بالنفاذ من خلاله واختراقه، ام الوسط المعتم فهو الوسط الذي لا يسمح للضوء بالنفاذ من خلاله، وتتكون منطقة الظل عندما يكون المصدر الضوئي أصغر من الجسم المعتم، اما منطقة شبه الظل تتكون عندما يكون المصدر الضوئي اكبر من الجسم المعتم عندها يكون الظل في منطقتين احداهما مظلمة تماما تسمى منطقة(الظل) والاخرى محيطة بها اقل ظلمة تسمى منطقة(شبه الظل) ومن الأمثلة الهامة على تكون الظلال هي ظاهرة(كسوف الشمس-خسوف القمر) (ابو زلطة، ٢٠١٠، ص27) .

رابعاً: الكيمياء الضوئية:

تعني الكيمياء الضوئية دراسة التفاعلات التي تكون بين المادة والفوتونات في المجال فوق البنفسجي والمجال المرئي وفي هذه المنطقة ما بين المجالين هي المنطقة التي تحدث عندها الانتقال الالكتروني في ذرات المادة وهذا الانتقال هو سر حدوث التفاعل الكيميائي الضوئي (الفوتو كيميائي) بفعل الضوء(البيطار، ٢٠٢٣).

ان اول الدلائل للتجارب العلمية التي تشير الى المقدمات المبكرة للكيمياء الفوتوغرافية (الكيمياء الضوئية) يرجع الفضل فيها الى الكيميائيون العرب في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر والتي استفاد منها الاوروبيين في فلسفتهم الكيميائية القديمة طوال القرنين الخامس عشر والسادس عشر (بلال ، ٢٠٠٢، ص57)

وبعد الكثير من التجارب التي باءت بالفشل او كانت شبه ناجحة في وقتها لاستخدام الكيمياء الضوئية لتقديم صوره دائمية من مختلف العلماء وعبر مختلف العصور الا ان اول من استطاع تقديم هذه الصورة الدائمة عن طريق فعل الضوء هو الرجل الفرنسي (جوزيف نيسفور نيبسي) في اوائل القرن التاسع عشر وبعدها اهتم بالليثوجراف وبدا بعمل تجاربه بهدف نشر طريقه لإنتاج تصميمات مباشره من خلال حجر الليثو بفعل الضوء عوضا عن الطرق المجهدة لعمل الرسومات باليد.

وفي عام ١٨١٥ قامني نيبسي بتجارب مستخدما الورق الذي قام بتحسيسه ليتأثر بفعل الضوء عليه مع خليط من الطباشير ونترات الفضة والملح الا انه لم يتمكن من تثبيت الصورة التي كونها فصب اهتماماته على مواد اخرى (بلال ، ٢٠٠٢، ص75) .

المبحث الثاني: صيانة وترميم الصور الفوتوغرافية (الجانب العملي)

التعرف على بنية الصورة الفوتوغرافية وتركيبها:

تعد الصور اجساما مركبة اذ انه منذ نشأه الصورة استعملت الكثير من المواد لخلق العديد من المواد الفوتوغرافية او تتكون الصورة الفوتوغرافية النموذجية من ثلاث عناصر هي:

السند: يمكن ان يكون اساس السند (الزجاج، الفيلم البلاستيكي، الورق، الورق المطلي بالترانجات).

الرّباط: يثبت الرّباط او المستحلب الذي غالبا ما يكون (جيلاتين، البومين، كولوديون) الصورة النهائية او مادة تكوين الصورة على السند.

الصورة النهائية: عادة ما تعلق الصورة النهائية المكونة من الفضة او من الصبغ في المستحلب او الرّباط.

أولاً: عناصر التلف لعينة رقم (١)

عنصر التلف-تكسر وأطراف متفرقة ومتكسرة أيضا.

سبب التلف-سوء الخزن واضافة شريط لاصق.

طريقة العمل والادوات:

ولإعادة الصورة إلى شكل أقرب ما يكون لشكلها الأصلي وتمديد عمرها نقوم بعمل هذه الخطوات التالية وباستخدام كل من الادوات التالية:

-جهاز بخار بارد لتسهيل إزالة الشريط اللاصق.

-فرشاة صغيرة وابر ناعمة للعمل بدقة.

-بعض من المواد اللاصقة مثل (تيلوزة مخففة بالماء).

قبل العمل

اثناء العمل

عمر العينة رقم (1) 51 سنة

تصوير الباحث: 2023-2024 مختبر كلكامش

طريقة العمل:

-ازالة الشريط اللاصق الموجود على واجهة الصورة باستخدام جهاز البخار البارد لتسهيل ازالته وذلك من خلال ترطيبه وبعدها يتم سحب الشريط باتجاه واحد تجنبا لازالة بعضا من الطبقة اللونية للصورة أثناء السحب وبالتالي يسبب مشكلة للصورة.

-وضع المادة اللاصقة على طبقة السند بكمية قليلة جدا منعا لتكتل المادة مما قد يؤدي إلى انتفاخ الطبقات وحدوث كسور جديدة وبالتالي يعطي نتائج عكسية لعملية الترميم.

-توضع الطبقة النهائية(واجهة الصورة)وتترك لتجف مع الكبس.

-تعالج كل التكسرات المتفرقة بنفس الخطوات السابقة.

-اما بالنسبة للكسر الذي يتوسط طرف الصورة فانه يعالج بعمل عجينة من نشارة الورق الكارتوني مع القليل من المادة اللاصقة.

-يتم فرد هذه العجينة على طول الكسر في طبقة السند وتترك لتجف.

-برد سطح العجينة ومواساتها مع مستوى الصورة وذلك بعد التاكد من جفافها.

الحالة النهائية للعينة رقم (١)

توصيات الحفظ الوقائي للعينة:

١-توضع في البوم للصور مناسب.

٢-عدم تناولها بالأيدي ويمكن ذلك بوضعها في برواز.

٣-تجنب تعريضها للإنارة المباشرة وبشكل مستمر.

٤-الاهتمام بنظافة مكان الحف

بعد العمل تصوير الباحث: 2023-2024 مختبر كلكامش

ثانياً: عناصر التلف لعينة رقم (٢)

عنصر التلف-تكسر بعض الأطراف، انفصال في الطبقة النهائية وانفصل في أجزاء متفرقة في الصورة، فقد بعض الالوان، فقد في طبقة السند.

سبب التلف-سوء الحفظ والتخزين وكذلك وضع شريط لاصق على كامل الصورة.

طريقة العمل والادوات:

ولإعادة الصورة إلى شكل اقرب ما يكون لشكلها الأصلي وتمديد عمرها والمحافظة على جمال الصورة نقوم بعمل هذه الخطوات التالية وباستخدام كل من الادوات التالية:

-جهاز بخار بارد لتسهيل إزالة الشريط اللاصق.

-ابر وملاقط للعمل بدقة.

-مادة لاصقة كأن تكون (تيلوزة مخففة بالماء).

-نشارة من ورق كارتوني لمعالجة الفقد.

-كحول مخفف بالماء.

قبل العمل

اثناء العمل

عمر العينة رقم (2) 51 سنة

تصوير الباحث: 2023-2024 مختبر كلكامش

طريقة العمل:

- ازالة الشريط اللاصق من على واجهة الصورة وذلك باستخدام جهاز البخار البارد لتسهيل ازالته من خلال ترطيبه وسحبه باتجاه واحد بواسطة الملقط.
- نقوم بإزالة المادة اللاصقة المتبقية من الشريط باستخدام الكحول المخفف.
- تتم معالجة الكسور وانفصال الطبقات السطحية للصورة باستخدام المادة اللاصقة (تيلوزة مخففة بالماء) وذلك بواسطة ابر ناعمة لتجنب خروج المادة اللاصقة إلى الخارج وبالتالي يسبب مشاكل اخرى للصورة.
- بعد الانتهاء من معالجة واجهة الصورة نقوم بمعالجة طبقة السند التي تعاني من فقد في بعض أطرافها وذلك من خلال عمل عجينة من نشارة الورق الكارتوني مع القليل من المادة اللاصقة.
- نقوم بفرد العجينة على اماكن الفقد.
- بعد التأكد من جفاف العجينة يتم بردها ومواساتها مع مستوى الصورة.

وبهذه الخطوات نكون قد حصلنا على صورة أقرب إلى ما كانت عليه مع زيادة عمرها.

الصورة النهائية للعينة رقم (٢)

عمر العينة رقم (2) 30 سنة

تصوير الباحث: 2023-2024 مختبر كلكامش

توصيات الحفظ الوقائي للعينة:

١-عدم تناولها بالأيدي.

٢-عدم تعريضها للملوثات الجوية من خلال عرضها في اماكن مكشوفة.

٣-وضعها في البوم صوري.

ثالثاً: عناصر تلف العينة رقم(٣)

عنصر التلف-انفصال طبقة السند عن الطبقة النهائية للصورة في بعض الأطراف، ضعف في بعض زوايا الصورة، وجود كسر يتوسط الصورة، بقع لونية متفرقة على واجهة الصورة.

سبب التلف- نوعية الورق المستخدم في الصورة، سوء الحفظ، الاهمال او العبث بالصورة.

طريقة العمل والادوات:

لإعادة القوة والتماسك للصورة والمحافظة عليها وتمديد عمرها نقوم بعمل هذه الخطوات التالية وباستخدام ما يأتي:

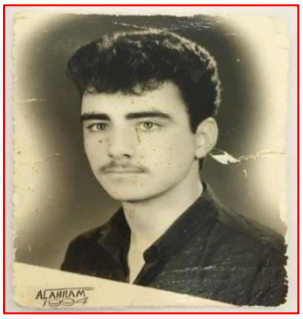
-ورق تدعيم و ورق ترميم لمعالجة الكسر والاطراف الضعيفة.

-فرشاة صغيرة وابر ناعمة.

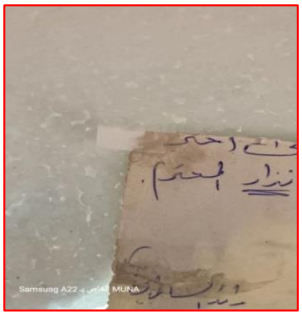
-استخدام مادة ألتيلوزة المخففة للصق الأطراف.

-استخدام كحول مخفف لإزالة البقع اللونية.

قبل العمل



اثناء العمل

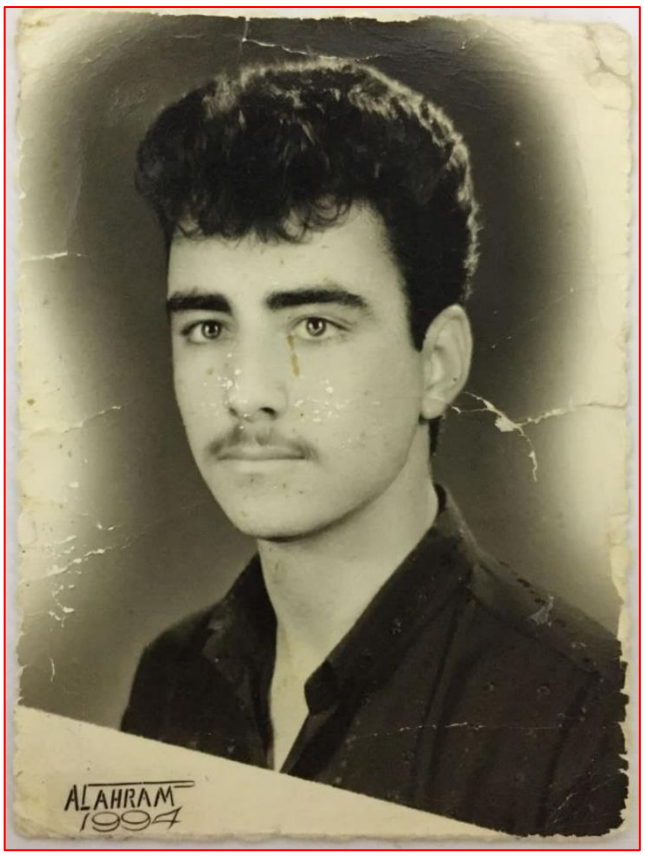


تصوير الباحث: 2023-2024 مختبر كلكامش

طريقة العمل:

1. معالجه الكسر الذي يتوسط الصورة باستخدام ورق التدعيم حيث نأخذ قطعة صغيرة من هذا الورق ونقوم بلصقها على كامل الكسر من جهة السند باستخدام مادة ألتيلوزة وبالتالي يمتزج ورق التدعيم مع ورق الصورة ويزيد من قوة تماسكها وكذلك يعطي مظهر شفاف لذلك يفضل استخدامه في عمليات الترميم.
2. -اما زوايا الصورة التي تعاني من ضعف فأنها تعالج بنفس الطريقة السابقة باستخدام ورق التدعيم ومن ثم ورق الترميم لزيادة قوته اي بمعنى إعطاء دعامة للصورة.
3. -وبالنسبة للأطراف المتفرقة فأنه يتم لصقها بواسطة المادة اللاصقة نفسها وباستخدام الابر الناعمة مع الضغط عليها لحين التأكد من التصاقها جيدا.
4. -اما البقع اللونية الموجودة على واجهة الصورة فإننا لم نستطع إزالته باستخدام الكحول المخفف لذلك توقفنا عن العمل في الصورة لتجنب تعريضها للمزيد من المواد التي ربما تؤدي الى نتائج عكسية وتلف الصورة.

الصورة النهائية للعينة رقم (٣)



توصيات الحفظ الوقائي للعينة:

1. وضع الصورة في مكان مناسب كأن تكون في إطار صوري بعيد عن الملوثات وكذلك لتجنب العبث بها.
2. ضبط درجة الحرارة والرطوبة لضمان عدم تحول الطبقة الجلاتينية المغطاة لأفلام الميكروفلم لمادة لزجة وأيضاً لضمان عدم نمو الكائنات الحية الدقيقة المحبة لارتفاع الحرارة، الدرجة المناسبة للحرارة (18-20مْ) والدرجة المناسبة للرطوبة (55-60%)
3. ضبط درجات الانارة لكونها تشكل مصدراً حرارياً غير مباشر وعدم استخدامها بكثرة، والدرجة المناسبة للإضاءة لاتتجاوز 50 لوكس / قدمْ.

الاستنتاجات والتوصيات

اهم الاستنتاجات والتوصيات التي جاءت في البحث:

١-توصلت الى ان ظهور الفوتوغرافيا كان على يد كل من العالمين(فوكس تالبوت_بريطانيا) و (دايفيد نيبسي _فرنسا) وذلك من خلال الإفصاح عنه في جريدة علمية في فرنسا وبريطانيا عام ١٨٣٨م .

٢-من خلال البحث والاطلاع على الكثير من المصادر توصلنا إلى أن الباحث الحسن بن الهيثم كتب في مخطوطاته عن الحجرة المظلمة واكتشفت الحجرة المظلمة فيما بعد عام ١٩١٠م أي أنه أول من تكلم عن هذا الاختراع العظيم .

٣-من خلال التطويرات المستمرة في مكونات الكاميرا تم الوصول إلى دمج كل من كاميرا الحجرة المظلمة والكيميائيات الحساسة للضوء ليتم بعدها صنع النموذج الدائم الذي استمر استخدامه حتى الآن .

٤-يجب خلو الجو من المعلقات والاتربة بنسبة(٩٥%)على الأقل في أماكن حفظ الصور الفوتوغرافية.

٥-من الضروري ان تكون نسبة التلوث أقل من(٥٠مايكرو غرام/م٣).

٦-ضرورة التفتيش الدوري واستخدام مبيدات لكل نوع من الحشرات والآفات حيث هنالك نوعين من المبيدات مثل (مبيدات فردية التأثير-مبيدات ذات تأثير مشترك).

٧-التحلي بالصبر والدقة أثناء العمل في العينة لإزالة العوالق الدخيلة لتجنب حدوث التفاعلات مع سطح العينة وبالتالي تؤدي إلى ضرر في العينة لذلك على عامل الصيانة العمل بطريقة مدروسة وآمنة .

٨-الطبقة العليا من الصورة في العينة رقم (٣) حدث لها تغيير كيميائي بسبب تفاعلها مع المواد الدخيلة(مخلفات الذباب)أدى إلى تشويه الصورة لذلك نوصي بحفظ الصور الفوتوغرافية في جو نظيف ومناسب .

٩-من خلال العمل على العينات توصلت الا ان بعض المواد المستخدمة في التنظيف لا يصلح استخدامها مع كل العينات مثل العينة رقم (٣) حيث تم استخدام الكحول في تنظيفها ولكنه لم يستطيع إزالة البقع الموجودة في الصورة .

الهوامش

1. الامام، محمد فاروق حمد .(2008) .معابر الحضارة الإسلامية إلى أوروبا .دار المأمون للنشر والتوزيع، عمان.
2. بريزنسكي، كلود .(2015) .تاريخ العلوم: اختراعات واكتشافات وعلماء (ترجمة: سارة رجائي يوسف). مؤسسة هنداوي، مصر.
3. بلال، أحمد جمال الدين .(2002) .الصورة الفوتوغرافية التشكيلية وعلاقتها بمدارس الفن التشكيلي الحديث .مصر.
4. البيطار، عبد الفتاح .(2023) .ما هي الكيمياء الضوئية وكيف تعمل وما تطبيقاتها (د.م).
5. ابو زلطة، محمد خليل .(2010) .فيزياء الضوء والصوت والفيزياء الحديثة .مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.
6. الزوام، نصر محمد .(2018) .البصريات الهندسية .مركز الكتاب الأكاديمي، عمان.
7. ناصر، عبد الجبار .(2017) .ثقافة الصورة في وسائل الإعلام .الدار المصرية اللبنانية، مصر.

المصادر العربية باللغة الانكليزية

1. Abu Zlata, Mohamed Khalil. (2010). Physics of Light, Sound, and Modern Physics. Arab Society Library for Publishing and Distribution, Amman.
2. Al-Bitar, Abdel Fattah. (2023). What is Photochemistry, How Does It Work, and What Are Its Applications (n.p.).
3. Al-Imam, Mohamed Farouk Hamad. (2008). The Passages of Islamic Civilization to Europe. Al-Ma'moun Publishing and Distribution House, Amman.
4. Al-Zawwam, Nasr Mohammed. (2018). Geometrical Optics. Academic Book Center, Amman.
5. Bilal, Ahmed Gamal El-Din. (2002). The Artistic Photographic Image and Its Relation to Modern Art Schools. Egypt.
6. Brzezinski, Claude. (2015). History of Science: Inventions, Discoveries, and Scientists (Trans. by Sarah Ragai Youssef). Hindawi Foundation, Egypt.
7. Nasser, Abdel Jabbar. (2017). The Culture of Image in the Media. The Egyptian Lebanese House, Egypt.

Preservation and Restoration of Photographic Images (Selected Models in Gilgamesh Laboratories

Assist Lect. Haroon Rashid Hamid **Assist Lect. Anmar Hussein Madhan**

College of Arts- University of Samarra **College of Arts- University of Samarra**

Haroon.r.h@uosamarra.ede.iq Anmar.ha.mo@uosamarra.ede.iq

Researcher: Mona Basim Hamid

College of Arts- University of Samarra

Us1200501022@uosamarra.edu.iq

Keywords : Light, Visual Documentation, Cultural Heritage

Summary:

The relationship between humans and images has evolved since ancient times, where images served as a means to express emotions and daily life experiences, leading to a deeper understanding of light and shadows. This scientific curiosity helped shift human thinking from myths to scientific reasoning. The 19th century marked a significant era of discoveries in the field of photography, which fundamentally relies on light. Visual documentation plays a crucial role in preserving the cultural identity and heritage of a society. Through the study of these documents, a better understanding of the society's culture and economic status can be achieved. The research focuses on the study of photography using the descriptive method, encompassing two aspects: the theoretical aspect, which includes the history and emergence of photography, and the practical aspect, which involves the study of three samples in the Gilgamesh Laboratories.