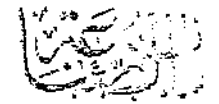

التصوير الحديث

الفلم او الرق

التصوير الشمسي فنٌّ جميل مفيد لم تكشف اسراره ولا عرفت مزاياه حتى اواسط القرن الماضي. وهو كسائر الاختراعات والمبتدعات لم يمتز باختراعهِ واحدٌ ولا باكتشافهِ رجلٌ فردٌ بل كثرت ايدي المجرّبين فيهِ وتتابعت اكتشافاتهم الواحد بعد الآخر فجعلوا يطّلعون على خصائصهِ رويدًا ويقفون على حقائقهِ تدريجًا حتى وصلنا اليوم فاذا بهِ في ارقى درجاتهِ وغاية ما يمكن الوصول اليهِ من التقدُّم والاتقان

وقد توالت عليهِ كما ذكرتُ الاكتشافات والتغييرات والتحسينات وهي لا تزال آخذة مجراها غير ان الاولى بالذكر منها ما أُجري على الالواح السلبية الحاسَّة . فقد كان المصورون في سابق الزمان يحسسون الزجاج قبل تصويرهم مباشرة بطلاء اللوح المراد التصوير عليهِ بالكلوديون وهو محلول من قطن البارود والايثير والكحول ثم يضيفون اليهِ بروميدًا او يوديدًا واخيرًا يغمسونهُ في نيترات الفضة فيصير حساسًا وينقل الى الحامل حيث يعرّض في الآلة ثم يرجع الى الغرفة المظلمة ويظهر حسب الطرق المعروفة

ولا يخفى ان ما كان يقاسيهِ المصوّر من الصعوبات في مزج المواد المحسسة واقام طلاء الزجاج المراد استعمالهُ في ظلام لا ينيرهُ سوى اشعة نور احمر ضئيل جعل الكثيرين يحجمون عن الاقبال على تعلم هذا الفن فاختص بهِ افراد قلائل كان لهم منهُ رزق واسع

وبقي الحال على هذا المنوال الى ثلاثين عامًا او ما يقاربها حين دخل التصوير الشمسي في عهد قرّب اليهِ الناس فاقبل كثيرون على تعلمهِ وازداد عدد المصورين كثيرًا. وكان ذلك نتيجة اكتشاف مادة تقوم مقام الكلوديون وهي جلاتين يشرب مواد حساسة تطلى بهِ الالواح الزجاجية وتبقى صالحة للاستعمال الى اجل طويل من غير ان يعتريها فساد وقد دعي هذا العهد بعهد الالواح الجافة الجلاتينية وهي نفس ما يستعملهُ المصورون الآن في جميع البلدان ولم يعمّ

انتشارها حتى سنة ١٨٧١. وقد تفنن كثيرون في كيفية طلي الزجاج على طرق مختلفة ولكن المبدأ واحد

اخيرًا دخل التصوير في عصر جديد هو العصر الحالي عصر الرق (بالانكليزية فلم بالافرنسية پالكل) وهو رق كالورق ليناً ورقة لكنهُ شفاف كالزجاج احد سطحيهِ مطليٌ بالمادة الجلاتينية الحساسة التي تطلى بها الالواح الزجاجية فيقوم الرق الحساس مقام الزجاج الحساس بحيث ان ما يصور على الزجاج يصور على الفلم بلا فرق ظاهر في الصورة. والفلم اما ان يُدخل الى الحامل فيستعمل فيهِ كلوح زجاج حساس واما ان يستعمل في هيئة ملف كما في الآلات الصغيرة المسماة كودك التي يحملها السياح ويجولون مصورين ما يحلو لهم من المناظر. والملف بكرة طويلة من الخشب ملفوف عليها قطعة طويلة من الورق الاسود المتين عرضها طول الصورة التي يمكن الآلة تصويرها على سطحها الداخلي قطعة من الفلم عرضها مثل طول الصورة وطولها مثل عرض ست صور او اثنتي عشرة صورة من الصور التي يمكن تصويرها بتلك الآلة. اي اذا كانت صورة الآلة ٩ × ١٢ سنتمترًا كان عرض الفلم ١٢ سنتمترًا وطولهُ ٥٤ سنتمترًا (لست صور) او ١٠٨ سنتمترات (لاثنتي عشرة صورة). والآلة التي يستعمل فيها الفلم الملفوف تختلف تركيبًا عن الآلات الاخرى اذ لاحاجة فيها لحامل ولا لزجاجة مغشاة تحكم الصورة عليها فان الملف يُدخل الى قسم خاص بهِ في جنب الآلة ثم يفك اول الورقة السوداء من الملف ويمر على باب الآلة من الوراء حيث تكون الزجاجة المغشاة في الآلات الاخرى وتسحب وتربط الى البكرة الفارغة في الجنب الآخر المقابل وهي معدة لذلك. ثم يقفل غطاء الآلة الخلفي (ليحجب النور عن الدخول الى الفلم) وتبرم البكرة الفارغة بمفتاح خصوصي من الخارج فتدور وتلتف الورقة السوداء عليها وحالما يصل الفلم الملصق بها الى امام العدسة يظهر رقم صغير في فتحة صغيرة خلف الآلة يستدل منهُ على وصول الفلم الى مركزهِ استعدادًا للتصوير. وكلما صوّرت الآلة منظرًا يبرم المفتاح ليسحب قسماً جديدًا من الفلم الى مركزهِ ويبقى العمل متواصلاً على هذا المنوال الى ان تنتهي الصور في الملف ثم يرفع غطاء الآلة الخلفي وتخرج البكرة التي كانت فارغة وقد لُفَّ عليها الورق الاسود وداخلها الفلم المصوَّر وتكشف في الغرفة المظلمة كالزجاج تمامًا

وقد اشتهر معمل ايستمان في بلاد الانكليز واميركا بصنع آلات الكودك الصغيرة التي يسهل استعمال الفلم فيها فاقبل الناس على مشتراها واصبح اسمها معروفًا. وحجم الواحدة منها مغلقة لا يزيد عن حجم كتاب اعتيادي طولاً وعرضًا وسمكًا. والسياح الذين يزورون مصر

في الشتاء لا يذهبون الى مكان الاَّ ومعهم كودك يخلدون بهِ على سطح الفلم صور المناظر التي يستحسنونها ليروها لذويهم بعد رجوعهم الى اوطانهم

والمصورون فريقان فريق يفضل الفلم على الزجاج وفريق يفضل الزجاج على الفلم والفريق الاول يفضل الفلم للامور الآتية وهي :

اولاً ان الفلم يسهل حمل مقدار كبير منهُ في مساحة صغيرة

ثانياً انهُ اخف من الزجاج وغير قابل الانكسار

ثالثاً ان المصور بالفلم يستطيع تصوير مناظر عديدة في مدة قصيرة جدًّا ولا يمكن للمصور بالزجاج ان يسابقهُ

رابعاً يمكن للمصور ان يغير الملف كلما انتهى منهُ ويرتب ملفاً آخر ولو كان في نور الشمس

والمعارضون في استعمال الفلم يحتجون لذلك

اولاً ان الزجاج اسهل تداولاً بالايدي عند كشفهِ في الغرفة المظلمة

ثانياً ان كل لوح يكشف على حدتهِ واما الفلم فلا يمكن كشف صورة وترك الصور الاخرى الاَّ بصعوبة كلية

ثالثاً ان الفلم اغلى من الزجاج مرتين

هذا ما سمح لي بهِ المقام من الشرح العملي والتفسير الموجز

اسكندر مكاريوس

لحام للزجاج والصيني

(١) ضع جزئين من صمغ اللك وجزءًا من التربنتينا البندقي في اناء من الحديد على النار حتى يذوب اللك في التربنتينا . ولابدَّ من ان تغطي الاناء جيدًا حتى لا يصل اللهب اليهِ لان التربنتينا سريع الالتهاب . ثم اتركهُ حتى يبرد قليلاً واصنع منهُ قضبانًا كقضبان شمع الختم . فهذه القضبان تستعمل للحم الزجاج والصيني بان تصهر قليلاً قرب النار وتلحم بها ما يراد لحمهُ

(٢) لحام آخر للزجاج لا يذيبهُ الماء — تذاب ثمانية اجزاء من الجلاتين الجيد في مئة جزء من الماء ويضاف الى المذوب عشرة في المئة من مذوب بي كرومات البوتاسا المشبَّع ويحفظ المزيج في الظلام وحينما يستعمل للحم الزجاج يفعل النور بقشرة الجلاتين فتصلب وتمسك قطعتي الزجاج المتصلتين بها

(٣) ويُصنع لحام جيد للزجاج والصيني من جزئين من غراء السمك ينقعان في الماء حتى

ينتفخا ثم يصب الماء عن الغراء ويذاب في الالكحول على نار خفيفة . ويذاب جزء من المصطكى في ثلاثة اجزاء من الالكحول ويضاف مذوبهُ الى المذوَّب الاول ثم يضاف اليهِ جزء من صمغ الامونياك ويبخر المزيج حتى يصير توامهُ كقوام الغراء . ولا بدَّ من تسخين القطع التي تلحم بهِ قبل لحمها

(٤) ويصنع لحام رخيص من خمسة اجزاء من مسحوق حجر الطفان وجزء من التربنتينا وجزئين من اللك

(٥) لحام شفَّاف — اذب جزءًا من الصمغ الهندي في ٦٤ جزءًا من الكلوروفورم واضف الى المذوب ٢٠ جزءًا من مسحوق المصطكى واتركهُ يومين وانت تهزهُ من وقت الى آخر . وتدهن بهِ قطع الزجاج بقلم من الشعر

الزجاج على المعدن

يطلى المعدن بطلاء زجاجي هكذا : خذ ١٢٥ جزءًا من قطع الزجاج الصوافي و٢٠ جزءًا من كربونات الصودا و ١٢ جزءًا من الحامض البوريك واصهر الجميع معًا وصبَّ المادة على سطح بارد من الرخام او المعدن ودقها دقًّا ناعمًا متى بردت . ثم امزج الدقيق بمذوب سلكات الصودا واطل المعدن بهِ وضعهُ في فرن فيذوب عليهِ ويطليهِ بطلاء زجاجي

باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام والقباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

الاطعمة والهضم

تختلف المدة التي تهضم بها الاطعمة المختلفة من ساعة الى خمس ساعات حسب اختلافها في بعضها يتم هضمهُ في ساعة واحدة بعد اكلهِ وبعضها لا يتم هضمهُ الاَّ في سبع ساعات وقد بحث الاستاذ بويد لينرد في هذا الموضوع بحثًا مدققًا مؤيدًا بالتجارب فوصل الى النتائج التالية .