الباب العاشر

الضوء والتصوير

الضوء أساس عملية التصوير الضوئى مهما تنوعت أغراضه واختلفت أهدافه ، فالضوء هو الطاقة التى تؤثر على الفيلم لإعطاء التعريض المناسب وهو أيضًا الألوان التى يشكل بها المصور لوحته الفوتوغرافية وهو فى ذلك يشابه تمامًا الألوان التى يستخدمها الرسام .

وحتى نوضح عناصر الضوء دعنا نراقب المصباح الكهربى فى المنزل ، نجد أنه يبعث ضوءًا أقرب إلى اللون الأبيض لكن ما أن ينخفض جهد التيار الكهربى نلاحظ أن الضوء المنبعث أشرب بالحمرة - ولو أتينا بثلاثة مصابيح كهربية ووضعنا أمام المصباح الأول مرشح أحمر وأمام الثانى مرشح أخضر وأمام الثالث مرشح أزرق ، سوف نجد أن ضوء المصابيح قد تلون باللون الأحمر والأخضر والأزرق ، على التوالى .

والذى حدث هو أن المرشحات الضوئية حجبت من الضوء الأبيض بعضا منه وسمحت فقط بمرور الأشعة المطابقة للون المرشح . وإذا أسقطنا الضوء المنبعث من الثلاثة مصابيح بعد ترشيحها على حائط لونه أبيض سوف نجد أن لون الحائط لازال أبيض ولم يتلون بأى لون من ألوان الضوء الثلاثة الساقطة عليه .

وهذه التجربة البسيطة تدعونا إلى القول بأن الضوء الأبيض ما هو إلا مجموع ثلاثة أطياف أساسية هى الأحمر والأخضر والأزرق .

والآن دعنا نكرر التجربة ونسقط ضوء مصباحين فقط على الحائط وسوف نلاحظ إذا سقط الضوء الأحمر والضوء الأزرق تلون سطح الحائط الأبيض بلون بنفسجى محمر يسمى ماجنتا وعند إسقاط الضوء الأخضر والأزرق يتلون السطح باللون التركواز (أخضر مزرق) وإذا جمع الضوء الأحمر والأخضر تكون الضوء الأصفر . معنى هذا أن :

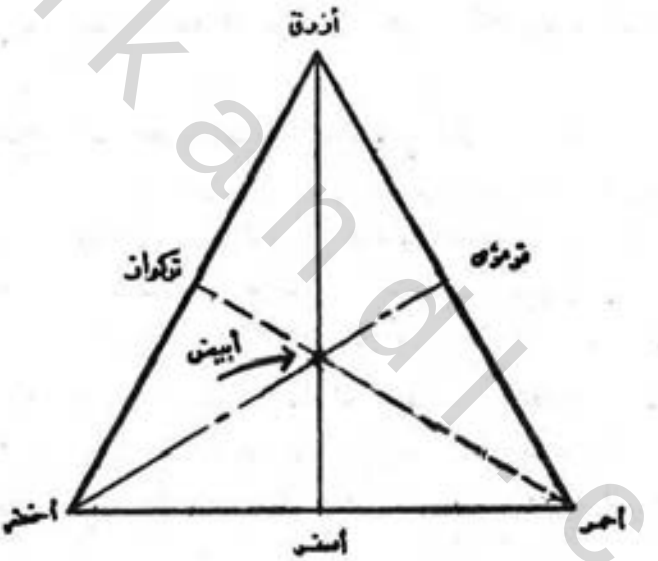
اللون الأصفر = الأحمر + الأخضر .

اللون الماجنتا = الأحمر + الأزرق .

اللون تركواز = الأخضر + الأزرق .

لذلك تسمى الألوان الصفراء والماجنتا والسيان ألوان مركبة وليست ألوان أساسية. ويوضح الشكل (١ / ١٠) علاقة الأطياف ببعضها البعض ويتضح أن اللون الأبيض هو مركز التلاقى لهذه الأطياف .

وقد استفاد صناع الأقلام من خصائص الضوء التى أسلفنا إليها فصنعوا الأقلام الملونة من ثلاث طبقات فى كل طبقة إلى جانب ملح الفضة توجد مادة كيميائية تشعر وتحس فقط بأحد ألوان الطيف وتسجل تأثيره .



شكل (١ / ١٠)

يوضح الأطياف الأساسية للضوء الأبيض وهى الأزرق - الأحمر - الأخضر لذلك وضعت على رؤوس المثلث بينما الأطياف (الألوان) المكملة قرمزى - تركواز - الأصفر وقعت فى منتصف أضلاع المثلث ، فى حين وضح أن مركز المثلث يعبر عن الضوء الأبيض ناتج تلاقى وتجمع هذه الأطياف .

■ طبيعة الضوء :

تنبعث الأشعة الضوئية من المصدر الضوئى (كالشمس - المصباح الكهربى - الفلاش) على هيئة موجات تسير وتنتشر فى خطوط مستقيمة بسرعة ٣٠٠,٠٠٠

كيلو متر فى الثانية ويختلف لون الأشعة حسب طول الموجة الضوئية التى تقاس بوحدات صغيرة جدًا تسمى وحدة الانجستروم ويرمز لها بالرمز A وطول هذه الوحدة ١ على ١٠,٠٠٠,٠٠٠ من المليمتر وأحيانًا يقاس طول الموجة بوحدة المليميكرون وطولها ١ على ١,٠٠٠,٠٠٠ (مليون) من أو وحدة الميكرون وطولها ١ على ١٠٠٠ (ألف) من الميللمتر .

ويبلغ طول موجات الطيف أو الضوء الأحمر ٧٠٠ ميللى ميكرون والأخضر ٥٥٠ والأزرق ٥٠٠ .

ولكل موجة ضوئية تتردد - أى عدد موجات الموجات التى تمر بنقطة واحدة فى الثانية - يتناسب عكسيًا مع طول الموجة فكلما قصر طول الموجة زاد التردد وبالعكس كلما قل طول الموجة قل ترددها ويقاس سرعة الضوء بضرب طول الموجة فى ترددها .

■ **مصادر الضوء :**

أولاً - ضوء الشمس أو ضوء النهار :

يعتبر ضوء الشمس أهم المصادر الضوئية المتاحة وأرخصها ، ولا يستطيع المصور التحكم فيه لكنه يستطيع السيطرة على تأثيره أما بتحديد نوعية الموجة الضوئية باستخدام المرشحات الضوئية أو تكثيفة وتصحيح أوضاع الأشعة باستخدام العواكس .

ويتغير لون أشعة ضوء النهار وفقًا للموقع بالنسبة لخطوط الطول والعرض أى يتأثر كم ولون الأشعة بالموقع الجغرافى .

أو الارتفاع من مستوى سطح البحر ، كما يتغير لون الأشعة طبقًا للتوقيت الزمنى صيفًا أو شتاء .

ومعنى تغير لون الأشعة أن هناك لونًا من الألوان أو من الأطياف الأساسية قد زادت كميته مما يدل على نقص نسبة الأطياف الأخرى .. وتميل أشعة النهار إلى اللون البرتقالى أو الذهبى عند الشروق وعند الغروب ، ولا ترجع هذه الظاهرة إلى تغير فى الطاقة الضوئية التى تبعثها الشمس بل تعزى إلى أن قدرًا كبيرًا من الأشعة الزرقاء يتشتت بفعل بخار الماء والأتربة لذا تقل كميتها عن الحد الذى يؤدى إلى التوازن اللونى لضوء النهار .

وترتيبًا على ذلك تبدو الصور الملونة الملتقطة أثناء الشروق وقبل الغروب وقد كستها

مسحة برتقالية لا تترجم ألوان المشهد بدقة ، وإن كانت مقبولة فى بعض الأحيان كصورة جمالية . ولهذا السبب لا يجب التصوير الملون إلا بعد مضى ساعتين من شروق الشمس وقبل ساعتين من غروبها وفى دراسة أجريت على صور الهواة التى تنشرها مجلة التصوير الضوئى ثبت أن هواة التصوير فى العالم العربى يفضلون هذه الصور لما لها من إيحاءات جمالية ، كما لوحظ كثرة استخدام هذه الصور فى بعض النشرات السياحية الصادرة عن مكاتب العلاقات العامة فى الفنادق والمؤسسات(*) . أما فى الصحف والمجلات فيندر استخدام هذه اللقطات .

التصوير الخارجى الملون فى ضوء النهار :

ويراعى فى ذلك الاعتبارات التالية :

(ا) تطابق نوعية الفيلم الملون مع الضوء .

(ب) يراعى فى الصور السياحية وجود كمية من السحب الخفيفة على خط الأفق وفى السماء .

(جـ) يراعى تقليل تأثير الأشعة البنفسجية على الشواطىء باستخدام مرشحات خاصة بها .

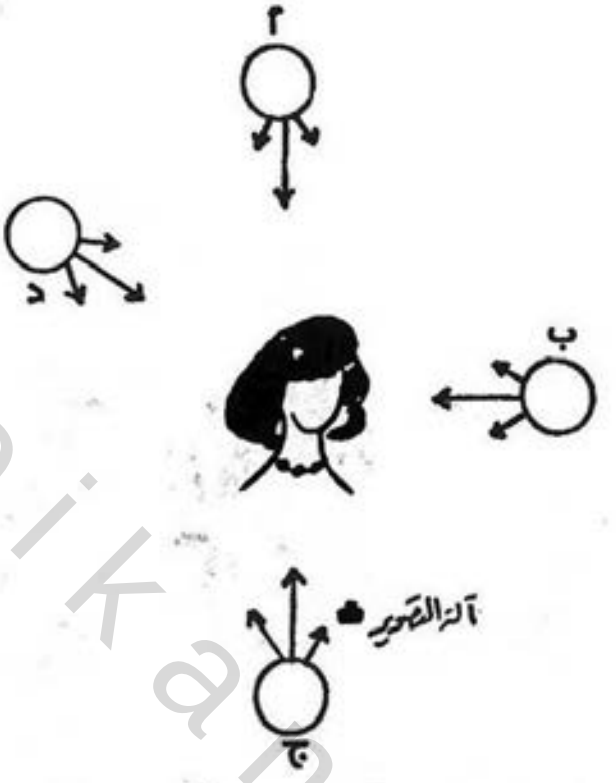
(هـ) تصحيح تباين الضوء باستعمال العواكس .

(د) يراعى إجراء التوازن بين غرض الصورة الأساسى وخلفية الصورة ومقدمة الصورة .

ويلخص الشكل (٢ / ١٠) أوضاع التصوير باستخدام الشمس كمصدر وحيد للإضاءة .

(*) يمكن استغلال هذه الصورة فى النشرات الإعلانية للفنادق الواقعة على الشواطىء أو على نهر النيل لأن سقوط قرص الشمس فى الماء يعطى للصورة عمقا وجمالا كما يوحى بامتداد الفراغ ونقاء الجو . وفى بعض النشرات السياحية والفندقية المصرية ظهرت مثل هذه الصور وللأسف أفسدت الطباعة غير الدقيقة جمالية الصورة المنشورة . ويهمنا أن ننوه إلى أنه من الأفضل عدم نشر أكثر من صورة واحدة للشروق والغروب فى المنشور الواحد .

obeikandl.com



شكل (٢ / ١٠)
أوضاع التصوير تحت ضوء الشمس

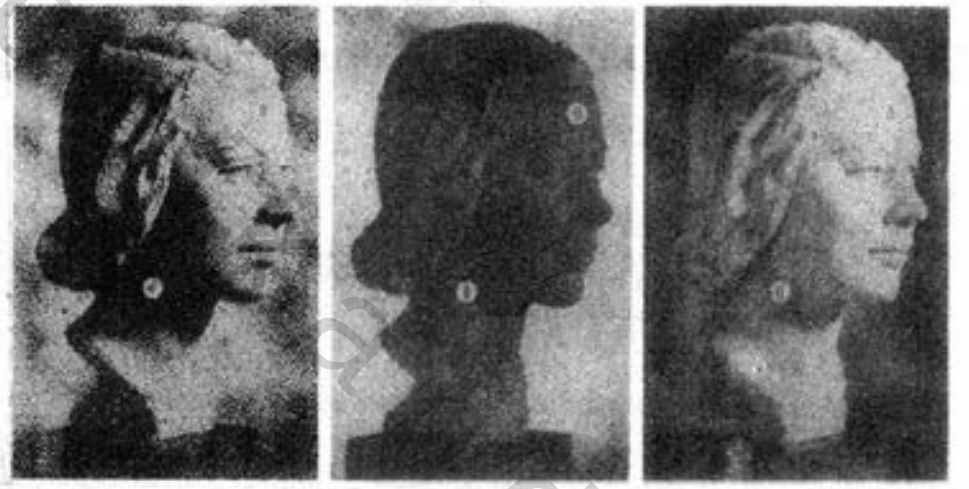
(ا) إضاءة خلفية حيث يأتى الضوء من الخلف ويولد ظلال أمامية قوية ويحسم المنظر ويوضح البعد الثالث مما يعطى المشهد (الصورة) حيوية وقوة .

(ب) إضاءة عمودية (متقاطعة مع الجسم) ويفضل اللجوء إليها عند تصوير الرجال لإكساب الوجوه قوة ورجولة وخشونة .

(جـ) إضاءة بالمواجهة (الأمامية) ويتوزع فيها الضوء بانتظام مع إعطاء ظلال خلفية لكنها تعطى صورًا مسطحة عديمة العمق رغم أنها أفضل أسلوب للمبتدئين للحصول على تعريض جيد .

(د) إضاءة مائلة بزاوية ٤٥ درجة وتعطى صورًا جيدة فيها قدر طيب من الجمال والرقة .

obeikandl.com



تابع شکل (۲ / ۱۰)

oksalad.com

التصوير الداخلى باستغلال ضوء النهار :

فى هذه الحالة يجب على المصور تذكر أن شدة الإضاءة تقل باستمرار كلما بعد عن الشباك أو الباب المفتوح وستبدو الصورة كأنها قسمت إلى جزئين ، أحدها نال تعريض أكثر والآخر لم ينل التعريض الكافى ولتصحيح هذا التوزيع غير المنتظم للإضاءة توضع ستارة بيضاء على الشباك فتعمل على تشتيت الأشعة وتوزيعها جيدًا داخل الغرفة وفى حالة التصوير الملون يجب عدم استخدام ستائر ملونة لأنها ستؤدى نفس عمل المرشح الضوئى وبالتالى تغطى الصورة بمسحة غير مرغوبة .

مصادر الضوء الصناعية :

غالبًا تزود بها الاستديوهات المخصصة للتصوير ويمكن تقسيمها وفق الخصائص التالية :

١ - اتجاه الضوء الصادر ويندرج تحت هذا المضمون ثلاثة أنواع من المصادر :

(أ) مصادر ذات إضاءة مركزة spot وتخرج منها الأشعة مركزة ، وإذا استقبل ضوءها على حائط ظهرت على شكل بقعة مستديرة . وتتركب الوحدة - المصدر - من لمبة كهربية داخل بيت معدنى مثبت فى مقدمته عدسة محدبة مسطحة وتستخدم عادة فى تصوير البورتيه والمواد الإعلانية .

(ب) مصادر ذات إضاءة غير مركزة وهى توزع الضوء فى جميع الاتجاهات مثل لمبات الإضاءة المنزلية يعيب هذه المصادر وجود ظلال كثيرة حول غرض الصورة وتحتاج معالجة أثناء التصوير أو عند طبع الصور .

(جـ) المصادر ذات الضوء المتدفق FLOOD[1] .

وهى عبارة عن لمبة كهربية مزودة بعاكس داخلى وتوجه صوب الغرض الذى سيتم تصويره فى اتجاه محدد ، ولا يزيد عمرها العملى عن ساعتين .

---

(١) يراجع الباب الرابع عشر لمزيد من التفصيلات حول مصادر الضوء .

obeikandl.com

■ **الفلاش الالكترونى :**

الفلاش الالكترونى جهاز يخزن الطاقة الكهربية فى مكثف كهربى ثم يطلقها دفعة واحدة فيحولها الصمام الكهربى (لمبة الفلاش) إلى طاقة ضوئية بالغة القوة فى زمن بالغ القصر لا يتعدى جزء من عشرة آلاف جزء من الثانية شكل (٣ / ١٠) .

ويوصل الفلاش بجسم آلة التصوير من خلال وصلة طرفها فى الفلاش والطرف الآخر فى جسم آلة التصوير ، وعن طريق دوائر الكترونية خاصة يحدث التزامن بين انطلاق الومضة الضوئية وغالق آلة التصوير فى أقصى انفراجه . ويجدر التذكرة مرة أخرى بأن سرعة غالق آلة التصوير ذات المسطح البؤرى يجب ألا يتعدى ١ / ٦٠ عند التصوير بالفلاش وعند التصوير بآلة تصوير مزودة بغالق قزحى (شرائح) لا يهم تحديد سرعة الغالق وفى كلا الحالتين يجب تقدير فتحة العدسة بدقة فهى العامل المؤثر فى التوصل إلى تعريض سليم للفيلم .

وقد أسهمت تكنولوجيا الفلاشات فى تبسيط حساب سرعة العدسة بإيجاد قيمة توصف الفلاش الالتكترونى تسمى الرقم الدليلى ، تتوقف حسب طاقته الضوئية وحساسية الفيلم المستخدم وينص قانون الرقم الدليل على الآتى :

الرقم الدليل = المسافة × فتحة العدسة

مثال : ١ - يستخدم المصور فيلم حساسية ٢١ دين وفلاش الكترونى رقمه الدليل ٢٥ (فتحة متر) فما هى الفتحة المناسبة للمسافات ٥ متر ، ٦ متر ، ٨ متر ، علما بأن آلة التصوير المستخدمة مزودة بغالق مسطح بؤرى ؟.

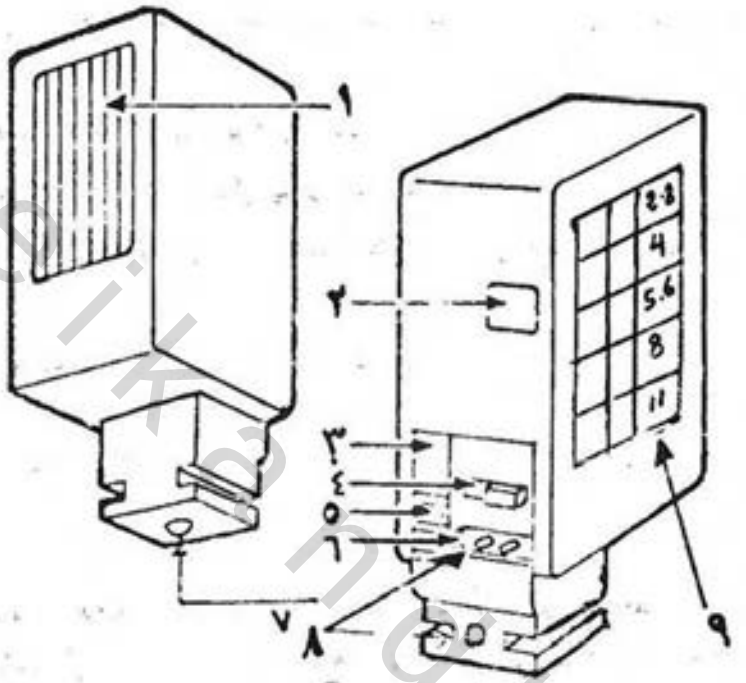
١ - حيث أن كاميرا مزودة بغالق مسطح بؤرى فيجب ضبط سرعة الغالق على السرعة (×) أو ١ / ٦٠ من الثانية .

٢ - باستخدام قانون الرقم الدليل نجد :

* الفتحة المناسبة ٥ متر = $\frac{٢٥}{٥}$ = ٥

لا توجد فتحة سرعة ٥ لذلك نفضل فتحة العدسة التالية الأكبر وهى ٤ .

* الفتحة المناسبة لمسافة ٦ متر = ٤



شكل (٣ / ١٠)
مكونات الفلاش الالكترونى

١ - عاكس الإضاءة
٢ - مؤشر تمام الإضاءة
٣ - وصلة كهرباء
٤ - مفتـــاح
٥ - وصلة بطاريات
٦ - سويتش
٧ - قاعدة الفلاش
٨ - مدخل الفلاش
٩ - جدول الرقم الدليل .

obeikandl.com

* الفتحة المناسبة لمسافة ٨ متر = ٣

لذلك تفضل فتحة سرعة ٢,٨ .

مثال ٢ – استخدم الفلاش السابق مع فيلم حساسية ١٨ دين . فما هى فتحات العدسة المناظرة .

* فى هذه الحالة تغيرت حساسية الفيلم .

* وبالتالى فإن الرقم الدليل يتغير تبعًا لذلك .

* ومن النشرة التى توزعها الشركة مع الفلاش وجد أن الرقم تناقص إلى ٢٠ فتحة متر(*) .

باستخدام القانون نجد أن الفتحات هى ٢,٨ ، ٢,٨ ، ١,٩ .

■ قواعد استخدام الفلاش :

القاعدة الأولى : كمصدر إضاءة وحيد :

مثل حالات التصوير الصحفى أو التصوير عمومًا الذى يستخدم فيها الفلاش كمصدر الضوء الوحيد لذلك فيجب اتباع الدقة فى حساب فتحة العدسة وفى تقدير المسافة أصلاً ، ويفضل للمصور أن يحدد لنفسه مسافة مناسبة فى حدود ٤ – ٥ متر يلتقط منها صورة مثلما يفعل مصوروا المناسبات والحفلات والتجمعات والأفراح . حت لا يضطر إلى تغير الفتحة فى كل لقطة .

القاعدة ثانية : كمصدر معاون أو لتصحيح خطأ فى توزيع الإضاءة :

وهنا يراعى تقدير كمية الضوء الصادرة من المصدر الأصلى . وفى الفلاشات المتطورة ذات الدوائر الالكترونية الرقمية تستشعر كمية الضوء الصادرة من المصدر الأصلى وتثبت ومضة تتناسب مع شدة الإضاءة المتاحة . أما الفلاشات العادية فإنه يلزم تصحيح فتحة العدسة .

(*) نفس الرقم الدليل يساوى ٦٠ فتحة قدم لأن المتر يساوى ثلاثة أقدام تقريبًا .

obeikandl.com

ملاحظات حول الفلاشات :

١ - تزود بعض أنواع الفلاشات بمقياس (تدرج على شكل مسطرة حاسبة دائرية تتكون من قرصين أحدهما ثابت والثانى يدور حول محوره مدون عليه فتحة العدسة وحساسية الفيلم ومدون على القرص الداخلى المسافات بالمتر أو القدم ومرسوم سهم ، ويوضع السهم أمام حساسية الفيلم ثم يقرأ من التدريج العلوى الفتحة المناظرة لكل مسافة .

٢ - يجب شحن الفلاش أو تغيير البطاريات الجافة إذا زاد زمن إعداد الومضة عن ١٥ ثانية .

٣ - فى حالة عدم استخدام الفلاش يجب نزع البطاريات الجافة منه حتى لا « تملح » وتفسد التوصيلات الكهربية .

٤ - كلما تطور الفلاش فى خصائصه والمعدات الالكترونية به زادت احتمالات أعطاله .

■ أوضاع التصوير بالضوء الخاطف :

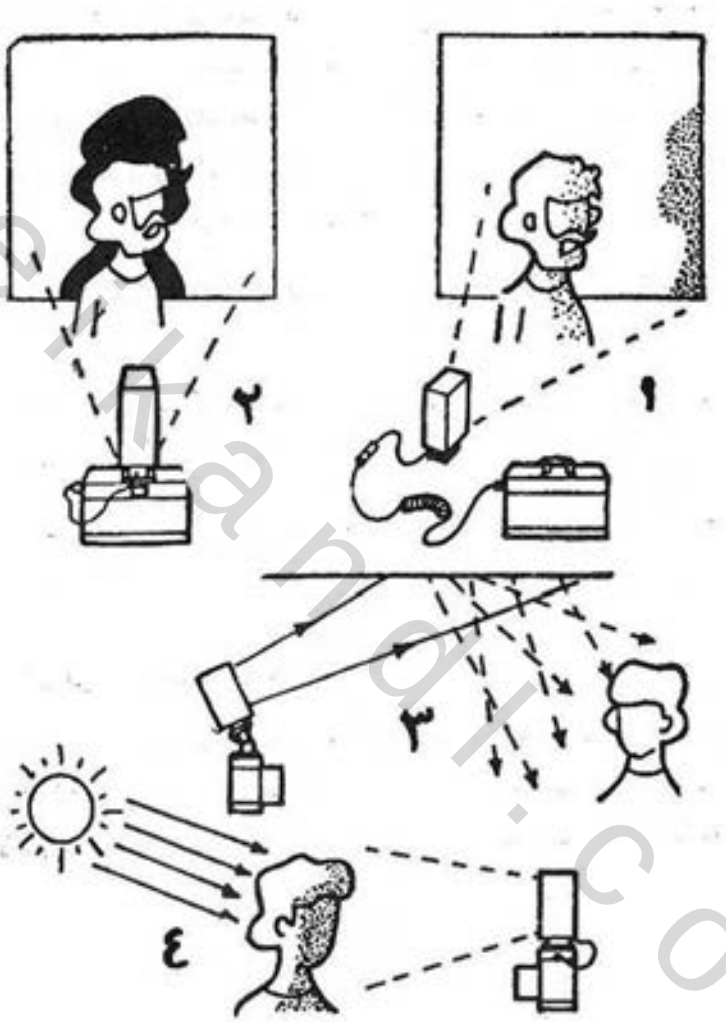
هناك أوضاع كثيرة لاستخدام الفلاش مع آلة التصوير ويعتبر أسوأها تثبيت الفلاش على جسم آلة التصوير ويمكن استخدام الفلاش حرًا أو موجهًا صوب سقف الغرفة مائلاً إلى الأمام ناحية الجدار مع فتح العدسة على أقصى اتساعها . فيما يوضحه الشكل (٤ / ١٠) .

ملاحظات :

عند استخدام أكثر من فلاش فى التصوير :

عند استخدام أكثر من فلاش لتسجيل لقطة فإن محصلة الرقم الدليل هو حاصل ضرب رقم دليل أحدها - متى تساوا - فى الجذر التربيعى لعدد الفلاشات .

مثال : استخدام المصور فلاشين ذى رقم دليل ٥٠ لكل منهما فى الرقم الدليل النهائى .



شكل (٤ / ١٠)
أوضاع التصوير بالفلاش

١ – الوضع المائل بزاوية ٤٥ درجة .
٢ – الوضع العمودى يسبب ظلال حادة فى الصورة .
٣ – الفلاش الحر .
٤ – الفلاش كضوء مساعد أو ضوء ملء .

obeikandl.com

محصلة الرقم الدليل = ٥٠ × الجذر التربيعى لـ ٢

= ٥٠ × ١,٤

= ٥٠ × ١,٤

= ٧٠

مثال : ما هو محصلة الرقم الدليل إذا كان عدد الفلاشات السابقة ثلاثة ؟.

محصلة الرقم الدليل = ٥٠ × الجذر التربيعى لـ ٣

= ٥٠ × ١,٧٣

= ٨٦,٥٠

وينطبق نفس القانون السابق عند استخدام فلاش واحد مع الفيلم إذا زادت حساسيته للضعف . فلو كان الرقم الدليل ٥٠ مثلا عند حساسية فيلم ٢١ دين استبدل الفيلم بآخر حساسية ٢٤ دين فيصبح الرقم

الدليل الجديد للفلاش = ٥٠ × الجذر التربيعى لـ ٢

= ٥٠ × ١,٤

= ٧٠

أما إذا استخدمنا فيلما أربعة أضعاف حساسية الأول يصبح الرقم

الدليل الجديد = ٥٠ × الجذر التربيعى لـ ٤

= ٥٠ × ٢

= ١٠٠

التصوير بعدسة منفرجة الزاوية مع الفلاش الالكترونى :

فى المؤتمرات داخل القاعات والغرف المغلقة قد يلجأ المصور الصحفى إلى استخدام عدسات منفرجة الزاوية لتسجيل منظر عام للاجتماع حيث تتمتع تلك العدسات بزاوية رؤية كبيرة تصل إلى ١٨٠ درجة . وحيث أن زاوية تغطية الفلاش لا تتساوى مع زاوية رؤية العدسة لذلك يجب استخدام فلاشين حتى يتيسر لها تغطية المساحة الكاملة فى حدود زاوية رؤية العدسة .

obeikandl.com

التخلص من الظلال القوية الناتجة عن الضوء الخاطف :

ويتم توزيع الإضاءة توزيعًا عادلاً على الجسم على النحو التالى :

(ا) إبعاد غرض الصورة عن الأجسام العاكسة مثل الحوائط .

(ب) استخدام عواكس ناثرة لضوء الفلاش بحيث لا يركز على الغرض مباشرة .

(جـ) استخدام فلاشات على هيئة حلقة ويستخدم هذا النوع فى إضاءة تصوير الأجسام الصغيرة .

(د) التخلص من الهالات السوداء أثناء عمليات طبع الصور .

تصوير المساحات الواسعة بالضوء الخاطف ليلاً :

حين الرغبة فى تصوير الأماكن الواسعة والمساحات الكبيرة بالضوء الخاطف ليلاً (كتصوير شارع أو ممر كبير أو قاعة واسعة أو اجتماعات مجلس الوزراء) إذ تظهر الأجسام القريبة شديدة الاستضاءة جدًا إذا قورنت بالأغراض البعيدة عن مصدر الضوء ويجب اتباع الخطوات التالية :

(ا) تثبيت آلة التصوير على حامل ثلاثى جيد .

(ب) يوضع عداد السرعة على علامة (T) ويفتح الغالق .

(جـ) باستخدام الفلاش يصير توجيه ومضات متتالية إلى جميع المساحات المطلوب تصويرها دون توجيه الضوء صوب العدسة مباشرة .

والتجربة ليس على إطلاقها فالأفضل استخدام هذا الأسلوب مع المناظر ضحلة العمق .

استخدام الفلاش فى تصوير البورتيرية :

تعرف الصور النصفية المستخدمة فى استخراج البطاقات بالبورتيريه كما يندرج تحتها الصور الشخصية لكامل الجسم سيان كان واقفًا أو جالسًا وعادة تلتقط هذه الصورة فى (الاستديوهات) محلات التصوير باستخدام آلات تصوير خاصة وإن كان فى مقدور الهواة التقاطها باستخدام الفلاش الالكترونى والتوصل إلى صورة جيدة مقبولة رسميًا .

obeikandl.com

وفى هذا الصدد تستخدم عدة طرق للتصوير :

١ - باستخدام فلاش الكترونى واحد .

٢ - باستخدام فلاشين .

٣ - باستخدام مجموعة فلاشات متزامنه .

ونعرض إلى هذه الطرق باختصار :

الطريقة الأولى :

وهى أبسط الطرق وأكثرها انتشارًا ويتم التصوير على النحو .

(ا) يجلس الشخص على كرسى بعيدًا عن الحائط بحوالى متر ونصف .

(ب) تضبط مسافة التصوير بدقة نظرًا لانعدام عمق الميدان حيث ستكون الكاميرا على أدنى مسافة .

(جـ) يوجه نظر المتصور إلى اليد اليمنى للمصور وليس إلى العدسة .

(د) يجب على المتصور الإقلال من الانفعال لأن صور الفلاش تأتى حادة التفاصيل .

الطريقة الثانية :

يستخدم الفلاش الأول كضوء أساسى ويوجه الفلاش الثانى بزاوية ميل ٤٥ درجة إلى الوجه .

الطريقة الثالثة :

وتحتاج مهارة فى توزيع الأضواء ويستخدم فلاش كمصدر للضوء الأساسى يوجه للوجه والثانى يوجه بزاوية ٤٥ درجة والثالث يوجه للحائط من أعلى خلف رأس المتصور .

* * *

فى جميع الحالات يستخدم فيلم حاسية ٢١ دين .

obeikandl.com

تقدير الرقم الدليل فلاش :

فى حالة الحصول على جهاز ضوء خاطف دون معرفة الرقم الدليل يمكن تقديره على النحو التالى :

(ا) يوضع فيلم حساسية 21 DIN فى آلة التصوير وهى الأفلام الشائعة الاستخدام لدى الهواة والمحترفين .

(ب) تحدد مسافة ولتكن ٨ متر بين آلة التصوير والمركب عليها للفلاش مجهول الرقم الدليل .

(جـ) تلتقط سبع لقطات من ذات المكان بفتحات على النحو :

٢,٨ ، ٤ ، ٥,٦ ، ٨ ، ١١ ، ١٦ ، ٢٢ .

(د) بعد انتهاء التصوير يتم تظهير الفيلم .

(هـ) تدرس السلبيات ويختار منها أفضلها ولتكن التى التقطت بالفتحة ١١ على ذلك يكون الرقم الدليل = المسافة × فتحة العدسة .

= ١١ × ٨

= ٨٨ عند حساسية ١٠٠ ASA مع ملاحظة أن ٨٨ تعنى فتحة مترا .

التصوير الرياضى بأضواء الفلاش :

يعتبر التصوير بالفلاش هو الوسيلة الوحيدة لتسجيل حركة الأجسام السريعة مثل دخول كرة مرمى الخصم - آداء الألعاب الفردية - قفز السدود والحواجز - الضربات القاضية ... إلخ التى تهم محررى الأخبار الرياضية لذلك فإن استخدام الفلاش (الضوء الخاطف) كمصدر وحيد للإضاءة يؤدى إلى إعطاء تكوين جمالى لخلفية الصورة .

طرق مختلفة فى استخدام الضوء الخاطف :

١ - إذا وضع كشاف الضوء الخاطف فى وضعه المعتاد بجوار أو فوق آلة التصوير فسوف تظهر ظلال قوية خلف الأجسام مباشرة علاوة على إضاءتها للجسم إضاءة كسطحة FLAT شأن أى إضاءة أمامية موجهة من مصدر واحد فقط .

obeikandl.com

٢ - إذا وضع كشاف الضوء الخاطف بعيدًا عن آلة التصوير سوف تظهر مناطق الظلال بعيدة عن الجسم أو مفصولة عنه .

٣ - إذا وجه الضوء الخاطف نحو سقف الحجرة فسوف تكون الإضاءة موزعة منتشرة فى جميع أنحاء الحجرة ، وهو أمر يترتب عليه التخلص نهائيًا من الظلال .

٤ - ومن الممكن أيضًا الاستفادة من الفلاش الواحد كى يؤدى عمل مصدرين ضوئيين أحدهما رئيسى والآخر مساعد وذلك بأن يرفع الفلاش من أعلا آلة التصوير ويوجه نحو سطح أبيض عاكس يقع فى الجانب الآخر من الجسم وبذلك يمثل كشاف الضوء الخاطف كمصدر رئيسى للإضاءة ويمثل السطح الأبيض العاكس كمصدر ضوئى ثانوى وهذه خطوة نحو توزيع الإضاءة رغم التصوير بمصباح ضوء خاطف واحد .

٥ - وقد يرغب المصور فى أن يجعل مؤخر الصورة شديد الاستضاءة أو يتخلص نهائيًا من ظهور أى ظلال خلف الجسم ، وحينئذ يستخدم أكثر من فلاش ويوجه واحد منها نحو مؤخر الصورة من خلف الجسم المطلوب تصويره . أما إذا أراد أن يجعل مؤخر الصورة أبيضًا ناصعًا فما عليه إلا وضع لوحة بيضاء خلف الجسم .

٦ - فإن لم يكن المصور راضيًا عن إضاءة الجسم بمصدر واحد فقط فى الحالة السابقة فلا بأس من الجمع بين الطريقتين السابقتين معًا . وذلك بأن يستخدم سطح أبيض عاكس فى الجانب الآخر من الجسم لكى يمثل هذا السطح كمصدر ضوء ثانوى مع توجيه مصباح آخر نحو مؤخرة الصورة . وكأننا فى هذه الحالة نستخدم ثلاث مصادر ضوئية لتوزيع الإضاءة .

٧ - وإذا كان الجسم مضاء إضاءة خلفية بمصدر ضوئى رئيسى قوى . وأردنا التخلص من الظلال الناتجة عن المصدر الأول فمن الممكن تحقيق ذلك باستخدام الضوء الخاطف لإضاءة مناطق الظلال .

٨ - وفى حالة تصوير الأماكن الواسعة التى قد يعجز مصدر الضوء الخاطف عن إضاءتها جميعها بشكل متناسق ، تثبت آلة التصوير على حامل ، ويتجول المصور فى هذا المكان حاملاً مصدر الضوء الخاطف ويوجه الكشاف نحو أجزاء

متعددة فيه ومن أماكن متفرقة وبشرط ألا تسقط أى الأشعة على سطح العدسة مباشرة وتصلح هذه الطريقة تمامًا حين لا يكون هناك أجسام متحركة ويكون الضوء الخاطف هو المصدر الأساسى للإضاءة(*) .

ملاحظات حول استخدام الفلاش :

١ - فى حالة توجيه الومضة لسقف الغرفة تفتح العدسة بأقصى فتحة فلا ينطبق قانون الرقم الدليل .

٢ - باستخدام أجهزة قياس التعريض يمكن تعيين فتحة العدسة الملائمة .

تطورات فى تكنولوجيا الفلاشات :

أتاح التقدم الكبير فى تكنولوجيا الدوائر الالكترونية المتكاملة Integrated Circuts إلى تقدم هائل فى صناعات الفلاشات الالكترونية على النحو الذى ستوجزه فيما بعد ، ونشير إلى أن عرض التفاصيل الفنية أمر غير وارد فى هذا الكتاب(**) وعلى المصور قراءة النشرات المرفقة ، وهذه التطورات هى :

(ا) فلاشات تستشعر الومض الضوئى فى خلفية الصورة وتبعث ومضة تحقق التعريض الجيد دون زيادة أو نقص .

(ب) أضواء فلاشات يتم التزامن بين آلة التصوير والفلاش على سرعة غالق بمجرد وضع الفلاش فى موضعه على جسم آلة التصوير .

(جـ) فلاش يغير من شدة الومضة إن حدث تغير فى إضاءة خلفية الصورة باستخدام حاسب الكترونى يعمل على قياس TTL. OTF .

أضواء فلاشات تعمل كمجموعات وتطلق ومضاتها آليًا باستخدام باعثات ومستقبلات الأشعة تحت الحمراء .

* * *

(*) عبد الفتاح رياض أسس التصوير الضوئى الطبعة الأولى ١٩٥٨ ص ٣٣٩ .

(**) راجع كتاب التصوير العلم والتطبيق للدكتور محمد نبهان سويلم الطبعة الثانية ١٩٨٣ . دار النشر والمطبوعات الكويتية - الكويت .

obeikandl.com