# التصوير الفوتوغرافي

تعرف على مصدر كلمة التصوير (الفوتوغرافي)

**فوتوغرافيا**

كلمة فوتوغرافيا مشتقة من كلمة فوتوس الإغريقية وأصلها فوتس وتعني الضوء، وغرافيا وتعني التمثيل بواسطة الخطوط، أو الرسم، وبهذا يصبح معنى الكلمة الكامل هو الرسم بالضوء.

وقد قام العديد من الأشخاص باشتقاق مصطلحات مشابهة من الكلمتين الإغريقيتين، فقد استخدم هرقل فلورنيس وهو رسام فرنسي ومخترع كان يعيش في كامبيناس في البرازيل، استخدم الصيغة الفرنسية لهذه الكلمة فوتوغرافي في ملاحظاته الخاصة، والتي يعتقد مؤرخو التصوير الفوتوغرافي أنّها كُتبت سنة 1834.

من جانب آخر، يسجّل التاريخ استخدام الفلكي الألماني جوهان فون مايدلر لهذا المصطلح في مقالة نشرت في الخامس والعشرين من شهر شباط سنة 1839 في جريدة فوسش الألمانية. ومع أن هاتين الحالتين هما الأكثر انتشارًا بين أوساط المؤرخين إلا أنه لا وجود لدليل يثبت بشكل قاطع صحّة أيٍّ منهما.

**أول من تداولها**

ويسجّل المؤرخون أنّ السير جون هيرشيل كان أول من اشتق مصطلح فوتوغرافي من الكلمتين الإغريقيتين، وكان كذلك أول من قدّم هذا المصطلح إلى الملأ، وقد سجّل وثّق المؤرخون بإسهاب استخدام جون هيرشيل لهذه الكلمة سواء في مراسلاته الخاصة في الفترة التي تسبق 25 شباط سنة ،1838 أو في محاضراته التي ألقاها في الجمعية الملكية في لندن في 14 آذار سنة 1839.

يعرّف التصوير الفوتوغرافي بأنّها علم وفن وممارسة قائمة على إنشاء صور دائمية من خلال تسجيل الضوء أو الأصناف الأخرى من الإشعاع الكهرومغناطيسي بشكل إلكتروني وذلك باستخدام حساس للصورة، أو بشكل كيميائي وذلك بالاستعانة بالمواد الحساسة للضوء مثل الأفلام الفوتوغرافية.

وعادة ما يتم استخدام العدسات لتركيز الضوء المنعكس أو المنبعث من العناصر على صورة حقيقية في سطح حساس للضوء موجود داخل الكاميرا خلال فترة زمنية معيّنة من التعريض.

**المعالجة ودور الفوتوغرافيا**

في حالة استخدام حساس الصورة الإلكتروني ينتج عن عملية التركيز هذه شحنة كهربائية في كل بكسل من الصورة، وتتم معالجة هذه الشحنة وخزنها في ملف صورة رقمي يمكن عرضه أو معالجتها فيما بعد. أما إن تم تسجيل الضوء بشكل كيميائي، فيتم الحصول على صورة غير مرئية، يتم تظهيرها كيميائيًا لتحويلها إلى صورة مرئية إما إيجابيًا أو سلبيًا، ويعتمد ذلك على الهدف من وراء الصورة وكذلك الطريقة المتبعة في المعالجة. وعادة ما تستخدم الصور السلبية على الأفلام في إنتاج الصور الاعتيادية إما على الأوراق، إما باستخدام مكبّر أو عن طريق الطباعة بالتلامس.

يلعب التصوير الفوتوغرافي دورًا كبيرًا في مجالات شتى، كالعلوم والصناعة والأعمال، كما أنّه أحد الأدوات المستخدمة في الفنون، وإنتاج الأفلام، والترفيه، والهوايات، ووسائل الاتصال. لذلك قمنا بجمع لكم اهم اساسيات التصوير الفوتوغرافي ابتدأً من الكاميرا الى العدسة مروراً بالفلاشات وجميع الأمور المهمة التي يجب على كل مصور معرفتها في بداية مشوراه في هذا المجال.

**اوضاع التصوير** كاميرات DSLR نموذج

تمتاز بوجود أنواع مختلفة من أوضاع التصوير تضيف إلى الكاميرا المزيد من الخيارات التلقائية التي يمكن اتخاذها أثناء التصوير. تمتاز هذه الكاميرات لحسن الحظ بوجود أوضاع شبه تلقائية ويدوية، ما يعني إمكانية عودة زمام الأمور إلى يديك في حال كنت ترغب في الحصول على نتائج أكثر إبداعية.

في **وضع البرنامج PROGRAM** تضبط الكاميرا مقدار التعريض، وتبقى خيارات توازن اللون الأبيض، والآيزو والتركيز والـ Metering تحت تصرّف المستخدم.

هناك وضعان شبه تلقائيين:
**1) الأولوية للغالق (Tv):** في هذا الوضع يحدد المستخدم سرعة الغالق في حين تحدد الكاميرا فتحة العدسة. يتيح هذا الوضع أمام المستخدم السيطرة على الطريقة التي يتم بها التقاط الحدث.

**2) الأولوية لفتحة العدسة (Av):** في هذا الوضع يختار المستخدم مقدار فتحة العدسة، وتختار الكاميرا سرعة الغالق المناسبة. يتيح هذا الوضع أمام المستخدم إمكانية التحكم في عمق الميدان.
أوضاع الكاميرا

في **وضع صورة الوجه** تتوقع الكاميرا وجود عنصر في الواجهة الأمامية من الإطار وتختار قيمة منخفضة لعمق الميدان لكي يكون التركيز منصبًا على العنصر البشري في الصورة وتتحول الخلفية الى صورة ضبابية.

إن كان المشهد مظلمًا بالنسبة للكاميرا ستضيف إليه فلاش التعويض، وهذا الفلاش مفيد كذلك في الظروف التي يتوفر فيها ضوء الشمس وذلك عندما تلقي الشمس بظل شديد على العنصر. وبشكل عام فإن هذا الوضع يعطي نتائج جيدة في ظروف الإضاءة الجيدة.

يكون **وضع الماكرو** مفيدًا جدًّا في الحالات التي تتطلب التقاط صور لعناصر ذات حجم أصغر من راحة اليد، ولكن يجب الانتباه إلى أن هذا الوضع لن يقدم إليك صورًا مقرّبة مثالية، وإن كنت ترغب في التقاط مثل هذه الصور فعليك اقتناء عدسة ماكرو خاصّة.

يعمل هذا الوضع بشكل جيد في ظروف الإضاءة القوية ويختار قيمة منخفضة لعمق الميدان لأجل التركيز على العنصر المراد تصويره؛ لذا إن كانت الإضاءة ضعيفة، فعليك استخدام حامل ثلاثي.

بالإضافة إلى ذلك عليك الانتباه إلى عملية التركيز على العنصر المراد تصويره، وذلك لأنّ القيمة المنخفضة لعمق الميدان تعني وجود هامش خطأ ضئيل جدًّا.

**الاوضاع التلقائية:**

تحتوي الكاميرات الرقمية على مجموعة من أوضاع الكاميرا التلقائية، وهي عبارة عن إعدادات مهيأة بشكل مسبق اختيار تلقائي لسرعة الغالق المثالية وأفضل قيمة لفتحة العدسة أثناء عملية التصوير.

وهذه الأوضاع مفيدة جدًا للمصور المبتدئ، وقد تكون مفيدة أيضًا للمصور المحترف في حال أراد التقاط صورة بشكل سريع. فيما يلي أكثر هذه الاوضاع شيوعًا:

**1 الوضع التلقائي:** هو الوضع الذي تختار فيه الكاميرا سرعة الغالق المثالية، وفتحة العدسة وقيمة ISO و اعدادات الفلاش من أجل الصورة التي ترغب في التقاطها، وكل ما عليه فعله في هذا الوضع هو توجيه الكاميرا نحو المشهد والتقاط الصورة.

وضع التصوير هذا جيد إن لم تكن تملك أدنى فكرة عن الإعدادات التي يجب عليك اختيارها للمشهد، أو عندما ترغب في التقاط صورة بشكل سريع. إن كنت تعتمد في الإضاءة على ضوء النهار فإن الصورة ستكون جيدة، ولكن التعريض التلقائي قد يواجه بعض المشاكل في الأماكن التي لا تكون مضاءة بشكل جيد، وقد ينطلق الفلاش عندما لا يكون استخدامه ضرورياً.

**2 وضع صورة الوجه**: في وضع صورة الوجه تتوقع الكاميرا وجود عنصر في الواجهة الأمامية من الإطار وتختار قيمة منخفضة لعمق الميدان لكي يكون التركيز منصبًا على العنصر البشري في الصورة وتتحول الخلفية الى صورة ضبابية. إن كان المشهد مظلمًا بالنسبة للكاميرا ستضيف إليه فلاش التعويض، وهذا الفلاش مفيد كذلك في الظروف التي

يتوفر فيها ضوء الشمس وذلك عندما تلقي الشمس بظل شديد على العنصر. وبشكل عام فإن هذا الوضع يعطي نتائج جيدة في ظروف الإضاءة الجيدة.

**3 وضع الماكرو:** يكون وضع الماكرو مفيدًا جدًّا في الحالات التي تتطلب التقاط صور لعناصر ذات حجم أصغر من راحة اليد، ولكن يجب الانتباه إلى أن هذا الوضع لن يقدم إليك صورًا مقرّبة مثالية، وإن كنت ترغب في التقاط مثل هذه الصور فعليك اقتناء عدسة ماكرو خاصّة.

يعمل هذا الوضع بشكل جيد في ظروف الإضاءة القوية وسيختار قيمة منخفضة لعمق الميدان لأجل التركيز على العنصر المراد تصويره؛ لذا إن كانت الإضاءة ضعيفة، فعليك استخدام حامل ثلاثي. بالإضافة إلى ذلك عليك الانتباه إلى عملية التركيز على العنصر المراد تصويره، وذلك لأنّ القيمة المنخفضة لعمق الميدان تعني وجود هامش خطأ ضئيل جدًّا.

**4 المناظر الطبيعية:** عادة ما يستخدم وضع المناظر الطبيعية قيمة منخفضة لفتحة العدسة (قيمة مرتفعة لـ عدد/F ( وذلك للحصول على صورة ذات تركيز ممتاز يمتد من الواجهة الأمامية إلى مسافات بعيدة (في الكاميرات القديمة يرمز لهذا الوضع بالرمز (ما لانهاية) ويشبه رقم 8 ولكن بشكل أفقي). يكون هذا الوضع ملائمًا للعدسات العريضة، ويعطي نتائج ممتازة في ظروف الإضاءة الجيدة، وقد يستخدم هذا الوضع الفلاش إن تعرّف على المشهد بأنّه مظلم جدًّا، ولكن يمكن إغلاق الفلاش بشكل يدوي.

**5 الوضع الرياضي:** نظرًا لكون المشاهد الرياضية مشاهد سريعة ومليئة بالحركة، فإن الوضع الرياضي يوفّر سرعة عالية للغالق بما يترواح على الأقل ما بين 1/500 إلى 1/1000 من الثانية، ومع هذا السرعة المرتفعة للغالق والتي تؤدي إلى تجميد الحركة فإن الفلاش لا يكون ضروريًا في كثير من الأحيان، وهذا الوضع كما هو حال الأوضاع السابقة يعمل بشكل جيد في ظروف الإضاءة الجيدة. يمكن الاستفادة من هذا الوضع جنبًا إلى جنب مع وضع التصوير المتواصل، حيث يتم التقاط مجموعة من الصور بشكل متتابع، لتحصل على عدد من اللقطات لمتزلج يطير في الهواء على سبيل المثال.

**6 وضع تصوير الأشخاص الليلي:** تحاول الكاميرا في هذا الوضع أن توازن بين ظلمة الخلفية وحاجة العنصر المراد تصويره إلى الإضاءة، تتطلب مثل هذه الحالات أن تكون فتحة العدسة عريضة كفاية لتسمح بمرور ما يكفي من الضوء لالتقاط الخلفية والتركيز على العنصر، وفي نفس الوقت يكون الفلاش هنا ضروريًا لتسليط الضوء على الشخص المراد تصويره ولتجنّب الضبابية في الصورة. في بعض الأحيان يطلق وضع التصوير هذا فلاشًا مزدوجًا ما يتسبب في خلق مظهر ذي تعريض مضاعف.

**7 أوضاع الكاميرا المتقدمة:** يوجد في معظم كاميرات DSLR بعض الأوضاع التي يرمز إليها بالحروف:
M اليدوي، AV الأولوية لفتحة العدسة TV أو S الأولوية للغالق و P الوضع التلقائي المبرمج.

يتيح الوضع اليدوي للمصور تغيير جميع الإعدادات دون استثناء. أما وضع الأولوية لفتحة العدسة فيتيح للمصور

ضبط قيمة فتحة العدسة وتتكفل الكاميرا بضبط القيمة الصحيحة لسرعة الغالق وبشكل تلقائي. يتيح وضع الأولوية للغالق اختيار سرعة الغالق في البداية (عند التقاط الصور الرياضية مثلاً ) وتتكفل الكاميرا بضبط القيمة الصحيحة لفتحة العدسة. الوضع التلقائي المبرمج مشابه للوضع التلقائي، حيث تضبط الكاميرا إعدادات الغالق وفتحة العدسة، لكن يمكن للمصور تعديل وظائف التصوير وتسجيل الصور.

يعتبر بعض الأشخاص أن استخدام الإعدادات المسبقة في الكاميرا ينمّ عن انعدام الخبرة، ولكننا قد نمر في بعض الأحيان بظروف تضطرنا إلى التقاط الصور بشكل سريع حيث لا وقت لضبط الإعدادات بشكل يدوي، إضافة إلى ذلك، فإن استخدام هذه الأوضاع سيعلّمك المزيد عن التصوير الفوتوغرافي والإعدادات المثالية للظروف المختلفة. إن كنت غير متأكد من الخيار الأمثل، يمكنك اللجوء إلى الوضع التلقائي، ثم تعديل الإعدادات بشكل يدوي، حاول تجربة هذه الإعدادات وتعرف بشكل أكبر على ما يقدّمه كل منها.

**مقياس الضوء Light Metering Modes:**

ان مبدأ عمل مقياس الضوء يعتمد على قياس درجة اللون الرمادي المرتد إلى الكاميرا Grey Middle. فإذا كانت درجة اللون الرمادي زائدة عن المتوسط تعتبر الكاميرا أن الإضاءة زائدة أما إذا كانت درجة اللون الرمادي منخفضة عن المتوسط، تعتبر الكاميرا ان الصورة قليلة التعريض. نستطيع ضبط طريقة عمل مقياس الضوء الداخلي للكاميرا عن طريق إعدادات مقياس الضوء.

ميزان أو مقياس الضوء داخل الكاميرا على أنه عبارة عن مؤشر كالمسطرة يظهر في الكاميرا قبل التقاط الصورة، و الغرض منه ليشير ما أن كان التعريض الضوئي صحيحا أم لا.

عادة يكون المؤشر ظاهر داخل عين الكاميرا **Viewfinder** ويظهر أيضا على الشاشة الخلفية. استعمال مقياس الضوء قم بداية بتوجيه الكاميرا على هدف الصورة، و راقب حركة الميزان فإن كان المؤشر إلى جهة اليمين هذا يعني أن المقدار المسلط من الضوء زائد. إن كان المؤشر الى جهة اليسار فهذا يعني أن المقدار المسلط من الضوء قليل، و يجب أن يكون المؤشر دوما في المنتصف تقريبا.

إن كان الضوء زائد عليك بضبط مثلث التعريض بإنقاص أحد عناصر المثلث كزيادة سرعة الغالق أو تضييق فتحة العدسة باختيار درجة f عالية، أو عن طريق تقليل الأيزو حتى يصل مؤشر مقياس الضوء إلى المنتصف تقريباً.

لا تخلو طريقة عمل مقياس الضوء الداخلي من المشاكل فأحد المشاكل الناتجة عن طريقة عمل مقياس الضوء داخل الكاميرا تتجلى بشكل واضح عند التصوير في وجود الثلج.

بما أن المحيط بشكل كامل كله أبيض تحاول الكاميرا تحويل اللون الأبيض إلى اللون الرمادي و نتيجة عن ذلك يظهر الشخص في الصورة معتم جدا و يظهر لون الثلج على أنه رمادي بدلا من اللون الأبيض.

كذلك عند تصوير شخص موجود في خلفية سوداء تحاول الكاميرا تحويل اللون الأسود إلى اللون الرمادي و بالتالي يظهر الشخص مضاء بشكل زائد. لحل هذه المشكلة نلجأ إلى ضبط طريقة عمل مقياس الضوء في الكاميرا عن طريق تحديد المنطقة المراد قياس انعكاس اللون الرمادي منها.

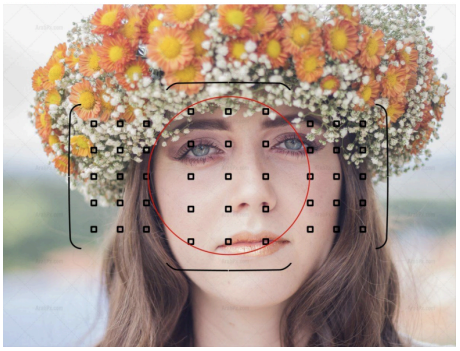
**أوضاع قياس الإضاءة**

هو أوّل شيء ينبغي عليك إتقانه عند استخدام الكاميرا هو كيفية قياس الضوء الساقط على العنصر الذي ترغب في تصويره. وتمتلك كاميرات DSLR مقياس ضوئيًا ضمنيًا بإمكانه قياس الضوء المحيط أو المنعكس من العناصر.
ما يهم اكثر في اوضاع قياس الاضاءة اعتماد الكاميرا عليه في تحديد التعريض المناسب للضوء للجسم او العنصر الموجه اليه الكاميرا لمعرفة كمية الضوء الساقطة عليه وبالتالي تقوم الكاميرا بالتعديل على مستوى الاضاءة من خلال التحكم في اعدادات التعريض، وهذا في الاوضاع التلقائية للتصوير. واوضاع قياس الاضاءة مرتبطة في التركيز التلقائي كذلك، فهذه الاوضاع تساعد الكاميرا في تحديد الاجسام المراد التركيز عليها وبالتالي قياس مستوى الاضاءة عليها واخيرا التعديل على ميزان الاضاءة من خلال اوضاع قياس الاضاءة التي سوف نأتي على ذكرها فيما سيأتي.

**اهمية اوضاع قياس الاضاءة**

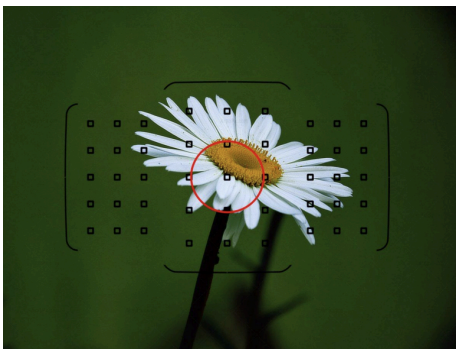
يمكن تمثيل الصورة بشكل دقيق عن طريق التقاط جميع التفاصيل المهمّة والألوان والظلال والنقوش، ومن المؤكّد أنّك قد التقطت بعض الصور ذات التعريض غير المناسب، فإنّ التعريض الزائد للصور يعني فقدان معلوماتها إلى الأبد.

### 1. قياس مركزي متوسط Center-Weighted Metering



في هذا الوضع، تقيس الكاميرا معلومات الضوء الصادر المنبثقة من منتصف المِبصار (تمتص الكاميرا المعلومات من بقية الإطار، ولكنّها تكون أقل أهمية بالنسبة لمعالج الكاميرا). في هذا الإعداد تركز الكاميرا على العنصر الموجود في وسط الإطار ولا تتأثر بأي شيء مظلم أو مضيء في الخلفية أو في جوانب الإطار. يكون هذا الوضع مثاليًا عند تصوير العناصر التي تكون في وسط الإطار، مثل: تصوير الأشخاص، أو تصوير قطّة نائمة، أو أضواء السيارة المحطّمة بعد الحادث.

### 2. وضع قياس الإضاءة في البقعة



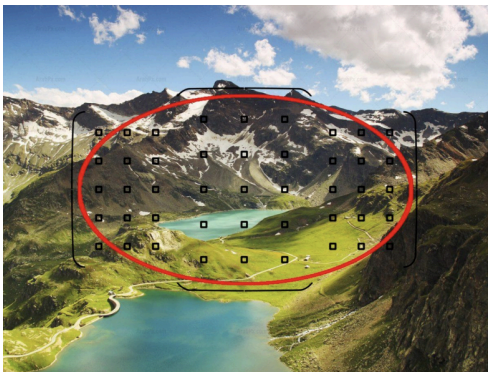
عندما تنظر خلال عدسة كاميرا DSLR فإنّك ترى عادة مجموعة من نقاط التركيز و/أو علامات التوسيط، وعادة ما تشكّل هذه العلامات مساحات صغيرة من الإطار وتكون قابلة للتحديد في بعض الأحيان، ومن خلال هذه العلامات تأخذ الكاميرا عينات من الضوء لتحدّد مقدار التعريض (البقعة)، وأي ضوء يسقط خارج هذه البقعة يتم تجاهله أثناء إجراء عملية حساب قيمة التعريض. هذا الوضع مثاليّ عندما يكون العنصر المراد تصويره صغيرًا ضمن الإطار، أو عندما تتنافس العناصر المضيئة في الخلفية مع العنصر المراد تصويره في حين أنّك بحاجة إلى التركيز على ما التقطته عيناك.

### 3. وضع قياس الإضاءة الجزئي

في هذا الوضع يتركّز قياس الإضاءة في منتصف المبصار(على العكس من وضع weighted-center الذي تحسب فيه الكاميرا معدّل قيمة التعريض بالاستناد إلى القراءة في منتصف المبصار). يمكنك النظر إلى وضع قياس الإضاءة الجزئي باعتباره شكلاً موسعًا من وضع قياس الإضاءة في البقعة، لأنّ المساحة التي يتم قياس الإضاءة فيها تكون محددة، ولكنّها ليست صغيرة 10% تقريبًا من المبصار في هذا الوضع مقابل 2.3% في وضع البقعة). إن أفضل استخدام لهذا الوضع هو عندما يكون العنصر المراد تصويره مضاءً بشدّة من الخلفية في حين أنّك ترغب في الحصول على تعريض جيّد للعنصر.

سيتيح لك هذا الوضع الحصول على القيمة الصحيحة للتعريض، ولكن الخلفية ستعاني من التعريض الزائد، كما يتيح لك هذا الوضع السيطرة على التعريض في مناطق محددة من الصورة.

### 4. وضع قياس الإضاءة في مناطق متعددة



يسمى هذا الوضع أيضًا بوضع قياس الإضاءة في المصفوفة، أو وضع قياس الإضاءة التقديري، وهو الإعداد الافتراضي الذي يستخدم فيه المقياس الضوئي الضمني في الكاميرا الضوء من جميع النقاط في الإطار، ثم تقوم الكاميرا بإجراء تقريب لجميع المعلومات المهمّة عند حساب قيمة التعريض. تعتمد فعّالية المصفوفة بشكل كبير على قوة معالج الكاميرا وعلى عدد نقاط المصفوفة (على سبيل المثال مصفوفة ذات 6 نقاط أو 9 نقاط). يعدّ هذا الإعداد الأساسي إعدادًا غير تفاضلي، وبالتالي فإنّه يكون مفيدًا في الحالات التي تكون في الإضاءة منتظمة بشكل كبير "كما في المشاهد الطبيعية" وعندما لا توجد هناك الكثير من المناطق المضيئة بقوّ ة أو الجيوب المظلمة التي يمكن أن تخدع حساس الصورة في الكاميرا.

ويمكن تلخيص خيارات مقياس الضوء Modes Metering:

يوجد اعدادات مختلفة لمقياس الضوء تختلف من نوع كاميرا إلى أخر و من اصدار إلى آخر من الكاميرات كما أنها تختلف في أساليب عملها بين شركة و أخرى.

- Matrix **كل الصورة**: في هذا النمط تقوم الكاميرا بقياس انعكاس اللون الرمادي بناء على كامل مشهد الصورة بشكل عام ، يستعمل هذا النوع في تصوير المظاهر الطبيعية.

- weighted Center **المنطقة المتوسطة**: في هذا النمط تقوم الكاميرا بقياس انعكاس اللون الرمادي من المنتصف و المجال المحيط به مع إعطاء الأهمية لمنتصف الصورة.

- metering Spot **نقطة المنتصف**: في هذا النمط تقوم الكاميرا بقياس اللون الرمادي المنعكس من نقطة التركيز فقط وتتجاهل باقي الصورة ، يستعمل في تصوير الاشخاص

**الفلاش الداخلي**

الفلاش الداخلي متوفّر في جميع الكاميرات الرقمية، ويحدّد حاسوب الكاميرا مدى الحاجة إلى الفلاش بالاعتماد على قياسات التعريض والتركيز وأنظمة التكبير. في الكاميرات الصغيرة يعمل الفلاش في تزامن تام مع الغالق، وتكون عملية التحكم بتوقيت انطلاقه أمرًا صعبًا، وقد تكون النتيجة الحصول على صور باهتة.

تمتاز كاميرات DSLR باحتوائها على فلاشات متحرّكة يمكن التحكم فيها بطرق مختلفة، فيمكن أن يكون الفلاش متزامنًا مع الغالق أو متأخّرًا عنه، بالإضافة إلى إمكانية التحكم بشدة الضوء الصادر منه بالاعتماد على المقدار الإجمالي من الضوء المتوفر في المشهد، وبهذا فإنّ كاميرات DSLR تتيح الاستفادة من الفلاش للحصول على نتائج فنية وإبداعية.

تمتلك معظم الكاميرات الرقمية نظامين للمشاهدة، الشاشة البصرية والشاشة الإلكترونية، وبالرغم من أن كلتا الشاشتين تقدّمان إليك ما تراه عدسة الكاميرا، إلا أن الشاشة الإلكترونية توفّر لك معلومات أكثر عن طبيعة الصورة الرقمية. تتفوق الشاشة الإلكترونية في قدرتها على تحديد توازن الألوان، حيث يمكن لهذه الشاشة أن تخبرك بالأماكن التي ترتفع فيها نسبة الإضاءة أو التي يحدث فيها تعريض زائد للضوء overexposing) وتخبرك فيما إذا كانت هناك حاجة لإصلاح هذه المشكلة)، والجميل في الأمر أنّك سترى هذه الأمور أثناء عملية التصوير. أمّا الشاشة البصرية فتضعك داخل العالم الميكانيكي الخاصّ بالكاميرا، وقد تمنحك هذه الشاشة شعورًا أفضل بالمشهد وذلك لأنّك تنظر إلى ما تراه العدسة بالضبط لا إلى تقريب إلكتروني للمشهد.

**توازن اللون الأبيض**

فهم عملية توازن اللون الأبيض في التصوير الرقمي. يعد توازن اللون الأبيض أحد أهمّ الإعدادات في الكاميرا الرقمية. لنتخيل معًا السيناريو التالي، حيث ترغب في التقاط صورة لأمواج البحر الجميلة التي تضرب الشاطئ، أما خلفية المشهد فعبارة عن السماء التي تسبح فيها بعض الغيوم. يبدو مشهدًا جميلاً أليس كذلك؟ في الواقع، إن لم تضبط إعدادات توزن

اللون الأبيض في الكاميرا الرقمية فقد تحصل على صورة تختلف ألوانها عن الواقع. لهذا، يجب عليك أن تتعلّم استخدام إعدادات توازن اللون الأبيض بشكل فعّال في الكاميرا الرقمية إن كنت ترغب في الحصول على صور جميلة تنبض بالألوان.

لكي تفهم مبدأ توازن اللون الأبيض فإنّك تحتاج إلى استيعاب مفهوم درجة حرارة اللون، ودرجة حرارة اللون هي من خواصّ الضوء المرئي، وتوفّر طريقة لوصف هذه الخواص وتقاس بوحدة كلفن (K). يمتلك اللون ذو درجات الحرارة المرتفعة كمية أكبر من الضوء الأزرق (قيمة كلفن أعلى) من اللون ذي درجة الحرارة المنخفضة (قيمة كلفن أدنى).

**يبين الجدول التالي قيمًا مختلفة لدرجة حرارة الألوان لمصادر مختلفة من الضوء.**

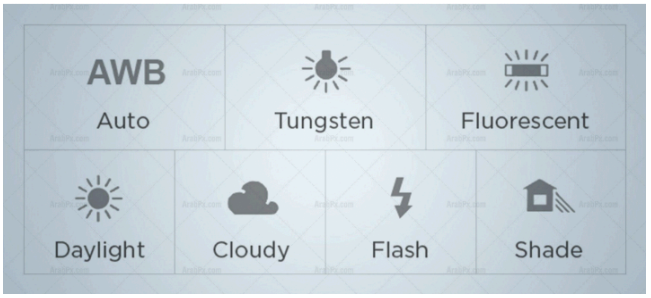
| Display | Mode | Color Temperature (Approx. K: Kelvin) |
|---|---|---|
| AWB | Auto | 3000 - 7000 |
| ☀ | Daylight | 5200 |
| ⌂ | Shade | 7000 |
| ☁ | Cloudy, twilight, sunset | 6000 |
| ☀ | Tungsten light | 3200 |
| ▭ | White fluorescent light | 4000 |
| ϟ | Flash use | 6000 |
| ✎ | Custom | 2000 - 10000 |
| K | Color temperature | 2500 - 10000 |

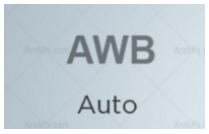
**كيف يؤثّر الضوء على اللون؟**

لا بد أنّك قد لاحظت بعض الصور التي يغطيها اللون البرتقالي أو الأصفر حين تكون الصورة ملتقطة تحت إضاءة مصباح التنكستن، أو تلك التي يغطيها لون أزرق حين تكون ملتقطة تحت إضاءة مصباح الفلورسنت. إن السبب الرئيسي وراء هذه الألوان هو أن كل مصدر للضوء يمتلك درجة حرارة لونية مختلفة.

يمكن للكاميرا قياس الألوان في حيز الضوء الأحمر والأخضر والأزرق من الطيف وذلك عند انعكاسه على حساسات الكاميرا، وفي صورة ملتقطة تحت شمس الظهيرة فإن طيف الضوء يكون كاملاً (ما يجعل ضوء الشمس أبيض اللون)، وفي هذه الظروف، تظهر الألوان في الصورة أقرب إلى الألوان الحقيقية. أما في حالة التقاط الصورة في ظروف إضاءة قادمة من مصباح التنكستن، فإن عدم ضبط إعدادات توازن اللون الأبيض في الكاميرا يؤدي إلى الحصول على صور يطغى فيها اللون البرتقالي حيث ينتشر الضوء المنحرف. كذلك الأمر بالنسبة للصور التي تلتقط في ظروف إضاءة قادمة من مصابيح الفلورسنت، والتي تجعل اللون الأزرق طاغيًا على تفاصيل الصورة.

**إعدادات توازن اللون الأبيض الجاهزة**



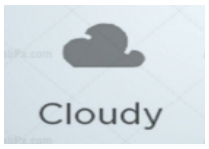




1. التلقائي: يساعد هذا الإعداد في ضبط توازن اللون الأبيض تلقائيًا وحسب ظروف الإضاءة المختلفة، ولكن يمكنك تجربة الأوضاع الأخرى لتحصل على نتائج أفضل.

2. التنكستن: يستخدم هذا الوضع في الأماكن التي تضاء بواسطة مصابيح التنكستن، وغالبًا ما يستخدم عند التصوير في الأماكن المغلقة، ويعمل هذا الوضع على تبريد الألوان في الصورة وخفض درجة حرارتها.

3. الفلورسنت: يستخدم هذا الوضع للحصول على لقطات ساطعة دافئة وذلك برفع درجة حرارة الألوان التي تكون منخفضة بسبب أضواء الفلورسنت.

4. ضوء النهار: يستخدم هذا الوضع عند التقاط الصور تحت الإضاءة العادية في النهار عند التصوير في الأماكن المفتوحة، وهذا الوضع غير متوفّر في كثير من الكاميرات الرقمية.




5. الغائم: يعدّ هذا الإعداد مثاليًا عند التصوير في الأيام الغائمة، ذلك لأنّه يرفع درجة حرارة العنصر وما يحيطه ليتيح لك التقاط صور أفضل.

6. الفلاش: يكون هذا الإعداد مطلوبًا عندما لا تتوفر الإضاءة الجيدة، ويساعد هذا الإعداد في اختيار القيمة الأفضل لتوازن اللون الأبيض في ظروف الإضاءة المنخفضة.

7. الظلال: عادة ما تنتج الظلال ألوان أبرد وأكثر زرقة، لذا ستحتاج إلى تدفئة المحيط عند التقاط الصور للعناصر المظللة.

**لماذا يجب ضبط إعدادات توازن اللون الأبيض؟**

لمّا كانت مصادر الضوء المختلفة تمتلك درجات لونية مختلفة، فإن الصورة التي تلتقط باستخدام القيمة الطبيعية لتوازن اللون الأبيض في ظروف الإضاءة الصناعية تنقل الحرارة المنخفضة إلى حساس الكاميرا. يلامس هذا الضوء البتات الحمراء في الطيف لينتج عن ذلك الظلال الصفراء أو البرتقالية الباهتة في الصورة.

تمتاز العين البشرية بقدرتها على ضبط قدرتها على تحسس الألوان المختلفة بشكل تلقائي في ظروف الإضاءة المختلفة، أما الكاميرا فتحتاج إلى ضبط إعداداتها لتتمكن من إعادة إنتاج الألوان بشكل دقيق، وعن طريق ضبط إعدادات توازن اللون الأبيض في كاميرتك الرقمية، يمكنك تغيير اللون أو درجة الحرارة المطلوبة لإنتاج الألوان بشكل دقيق في الصورة الرقمية.

**توازن اللون الأبيض اليدوي**

يمكنك ضبط الكاميرا الرقمية يدويًا وذلك من خلال استخدام عنصر أبيض كنقطة مرجعية، حيث يساعد هذا في إرشاد الكاميرا إلى ما سيبدو عليه اللون الأبيض في لقطة معينة. عادة ما ينصح بضبط توازن اللون الأبيض يدويًا لتجاوز مشكلة ظروف الإضاءة المتغيرة، فمن المعروف أن ضوء الشمس في ساعات الصباح الأولى يختلف عنه في الساعات الأخيرة من النهار، ويمكن للكاميرا تحسس هذا التغير في شدة الضوء وبكل سهولة؛ لذا، ستحتاج إلى تصحيح توازن اللون الأبيض بشكل منتظم عندما تلتقط الصور خلال هذه الفترات من اليوم.

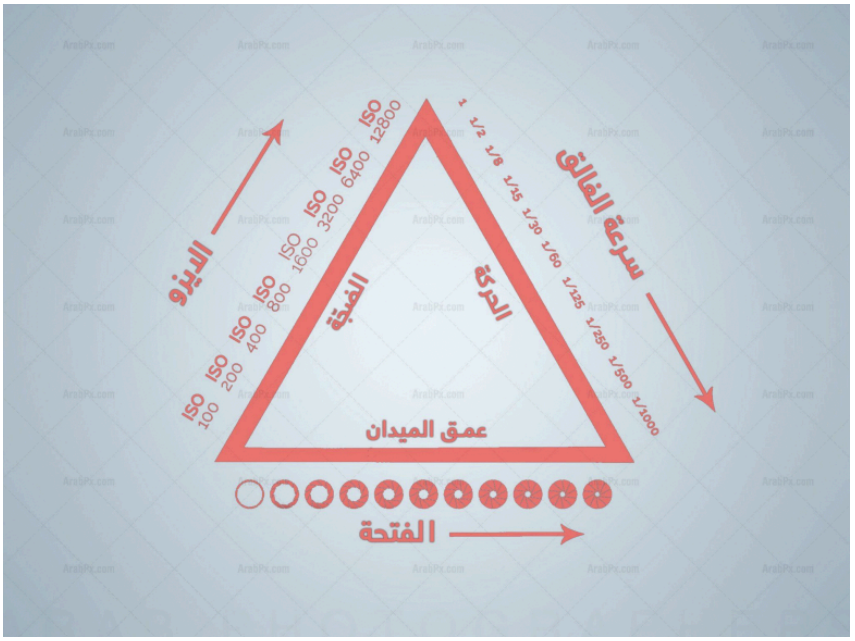
لضبط توازن اللون الأبيض يدويًا في صورتك، عليك أولاً توجيه الكاميرا نحو عنصر أبيض اللون، ثم ضبط التعريض والتركيز. فعّل بعد ذلك توازن اللون الأبيض على العنصر عن طريق الضغط على الزر الخاص بذلك. قد تستغرق الكاميرا بعض الوقت لتتحسس اللقطة، ولكنّها ستعتمد على هذه الإعدادات في جميع اللقطات إلى أن يتم ضبطها مرة أخرى.

**التعريض في التصوير**

التعريض في التصوير، الآيزو، فتحة العدسة وسرعة الغالق. التعريض هو أول شيء يجب أن يخطر في بالك عندما تفكر في التصوير الفوتوغرافي، فالتعريض عنصر مهمّ جدًا في تحديد ما يتم تسجيله فعلاً على الفلم أو على حساس الصورة.

هناك ثلاثة عناصر قابلة للتعديل يمكن من خلالها السيطرة على مقدار التعريض، وهي:

- الآيزو - فتحة العدسة - سرعة الغالق.




**التحكم في التعريض**

**- الآيزو:** يحدّد حساسية حساس الصورة للضوء، وكل قيمة للآيزو تمثل "وقفة" للضوء، وكل تغيّر في قيمة الآيزو (سواء للأعلى أو للأسفل) تعني مضاعفة أو تنصيف حساسية حساس الصورة للضوء.

- وتتحكّم **فتحة العدسة** بحاجز العدسة، الذي يسيطر على كمية الضوء المنتقلة خلال العدسة إلى الفلم، وتحدد إعدادات فتحة العدسة بواسطة العدد f-، حيث تمثّل كل قيمة "وقفة" للضوء.

- تحدد **سرعة الغالق** سرعة فتح وإغلاق الساتر، وكل قيمة لسرعة الغالق تمثل أيضًا "وقفة" للضوء، وتقاس سرعة الغالق بأجزاء من الثانية. تمثّل هذه العناصر الثلاثة مجتمعة قيمة معيّنة للتعريض (EV) في إعداد معين. وأي تغيير في أيّ من هذه العناصر الثلاثة سيكون له تأثير واضح ومحدد على طريقة تفاعل العناصر الباقية لتعريض إطار الفيلم أو حساس الصورة، بالإضافة إلى التأثير على المظهر النهائي للصورة. فعلى سبيل المثال، زيادة قيمة العدد f- سيؤدي إلى

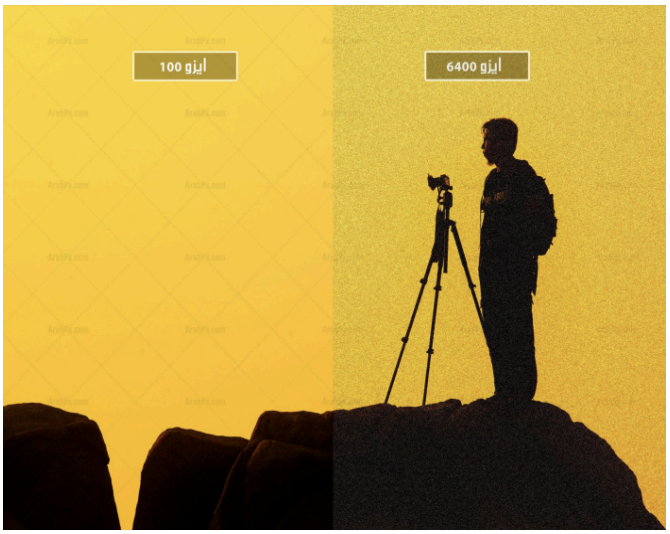
إنقاص حجم حاجز العدسة ما يعني تقليل مقدار الضوء الساقط على حساس الصورة، ويؤدّي أيضًا إلى زيادة قيمة عمق الميدان DOF في الصورة النهائية.

- يؤثّر تقليل **سرعة الغالق** على كيفية التقاط الحركة في الصورة، حيث قد يؤدي ذلك إلى جعل العنصر أو الخلفية ضبابية، ولكن تقليل سرعة الغالق (أو بمعنى آخر إبقاء الغالق مفتوحًا لفترة أطول) سيزيد من كمية الضوء التي تسقط على حساس الصورة، لذا ستبدو عناصر الصورة أكثر إشراقًا.

- زيادة قيمة **الآيزو** تسمح بالتقاص الصور في ظروف الإضاءة المنخفضة، ولكنّ ذلك سيزيد من مقدار الضجّة الرقمية في الصورة.

من هنا يتبيّن أنّه يستحيل إجراء تغيير على أحد العناصر الثلاثة دون الحصول على مفعول عكسي في طريقة تأثير العناصر الباقية على الصورة، وعلى قيمة التعريض EV.

**1- حساسية الضوء** ISO




ISO هي اختصار لـ (المنظمة العالمية للمعايير International Organization Standards). وتحدِّدُ قيم الآيزو التي تتروح بين 25 و 3200 (أو أكثر) الحساسية النوعية للضوء، وكلما كانت قيمة الآيزو منخفضة انخفضت حساسية حساس الضوء وكانت الصورة أكثر نعومة، والسبب في ذلك هو انخفاض الضجّة الرقمية في الصورة. وكلما ارتفعت قيمة الآيزو (ارتفعت الحساسية) احتاج الحساس إلى العمل بشكل أكثر للحصول على صورة جيدة، الأمر الذي ينتج المزيد من الضجّة الرقمية (تلك النقاط الملوّ نة المنتشرة في مناطق الظلال والمناطق متوسطة الإضاءة).

لكن، **ما هي الضجّة الرقمية؟** الضجّة الرقمية عبارة عن أي إشارة ضوئية لا تصدر من العنصر المراد تصويره، الأمر الذي يؤدي إلى نشوء ألوان عشوائية في الصورة. يصمّم صانعو الكاميرات الرقمية حساس الصورة ليقدّم الأداء الأفضل في قيم الآيزو المنخفضة (كما هو الحال مع الأفلام)، وتصل أدنى قيمة للآيزو في أغلب الكاميرات الرقمية إلى 100 ولكن قد تصل هذه القيمة في بعض أنواع الكاميرات إلى 50 أو حتى 25.

## 2- فتحة العدسة

فتحة العدسة عبارة عن مقدار انفتاح حاجز العدسة الذي يحدد كمية الضوء المركّز الذي يمر خلال العدسة، عندما تكون قيمة العدد/f منخفضة مثل f/2 فإنّ كمية كبيرة جدًا من الضوء ستعبر العدسة خلال أجزاء من الثانية، ولكن عندما ترتفع القيمة مثل f/22 حيث يكون الحاجز أصغر ما يمكن، فإنّ مقدارًا ضئيلاً من الضوء سيمرّ خلال العدسة حتى لو كانت سرعة الغالقة مرتفعة.

من الأمور التي يجدر الإشارة إليها بخصوص فتحة العدسة وأعداد-f، هي أنّه لا تأثير للطول البؤري للعدسة ما دام عدد-f ثابتًا، والسبب في ذلك هو أن المعادلة الحسابية التي تحدد عدد-f تشير إلى أن كمية الضوء ذاتها ستمر خلال العدسة سواء أكانت العدسة من نوع mm35 أو mm،100 عندما تكون سرعة الغالق 1/125 ثانية. هذا يعني أن حجم الحاجز مختلف في الحالتين دون شك، ولكن مقدار الضوء المارّ خلالها متساوية.

## 3- سرعة الغالق

تقاس سرعة الغالق بأجزاء الثانية، ويشير إلى سرعة انفتاح وانغلاق الستائر الموجودة على سطح الفيلم. وتتحكم سرعة الغالق في المدة التي يستغرقها الضوء للمرور خلال العدسة والسقوط على حساس الصورة أو الفيلم. ويمكن الاستفادة من سرعة الغالق في التقاط الصور في فترة زمنية تصل إلى أجزاء من الثانية، كما يمكن أن يبقى الغالق مفتوحًا لمدة تصل إلى 3 أو 4 ثوانٍ (كما يمكن أن يبقى الغالق مفتوحًا إلى أن يقوم المصور بإغلاقه).

كذلك تؤثّر سرعة الغالق التي تصل إلى أجزاء من الثانية على طريقة تسجيل الحركة، فإن كانت سرعة الغالق أعلى من سرعة العنصر أو الخلفية، فإن الصورة ستبدو واضحة، أما لو كانت سرعة الغالق أقلّ من سرعة العنصر فستكون الصورة حينئذٍ مشوشة وضبابية. يمكن تشبيه ذلك بقطرات المطر، فعندما تكون سرعتها 1/30 جزء من الثانية فإنها

ستبدو كخطوط بيضاء غير واضحة، ولكن إن ارتفعت سرعتها إلى 1/250 جزء من الثانية فسيكون بمقدورك حينها رؤية قطرات المطر النازلة كاملة وبشكل واضح.

**ما هو (التغيير التلقائي في تعريض الصورة؟)**

التغيير التلقائي لتعريض الصورة هي تقنية يمكنك من خلالها ضمان الحصول على قيمة التعريض المثالية وذلك عن طريق أخذ ما لا يقل عن (3) قيم للتعريض ولنفس المشهد، الأولى عند قيمة التعريض EV المقاسة، والثانية بمقدار 1/3 تحت قيمة التعريض المقاسة، والثالثة بمقدار 1/3 فوق قيمة التعريض المقاسة. هذا يعني أن التغيير التلقائي لتعريض الصورة عبارة عن دالة تعمل بعد أن يحدّد المصوّر قيمة EV ويطلق الغالق، لتبدأ الكاميرا بإجراء التعديلات المطلوبة في قيمة EV صعودًا ونزولاً بشكل تلقائي، لتحصل على ما يسمى بالتعريض المدعّم.

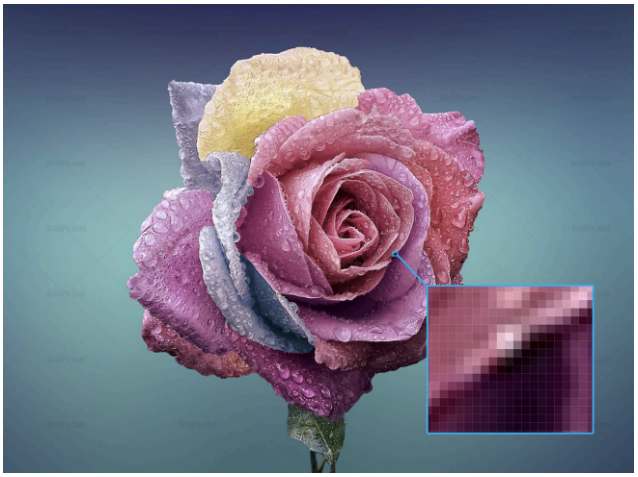
بعد ذلك يمكنك معاينة الصورة بقيم التعريض الثلاثة (أو الأكثر) ومشاهدة الفروقات الطفيفة ولكن الجوهرية في الصور، لتقرّر بعدها الصورة الأفضل بالنسبة إليك. في الصور الثلاثة أعلاه، قد تفضل الصورة ذات التعريض الزائد (بمقدار 2) حيث تكون شمس الغروب الأكثر إضاءة بين المشاهد الثلاثة.

**التعريض الزائد والتعريض الناقص**

كيف يكون بالإمكان تعريف التعريض الزائد والتعريض الناقص بعد أن علمنا أن قيمة التعريض نسبية وليست مطلقة؟ بكل بساطة، يحدث التعريض الزائد عندما تكون معلومات الصورة غير مقروءة في مناطق الإضاءة، وتعويض المعلومات المفقودة في هذه المناطق غير ممكن عند معالجة الصورة.

ينطبق هذا المبدأ كذلك على التعريض الناقص باستثناء أن المعلومات المفقودة تكون في مناطق الظلال، ولا يمكن استعادة هذه المعلومات عن طريق معالجة الصورة. فقدان المعلومات في التصوير الفوتوغرافي الرقمي يعني زوالها إلى الأبد ولا إمكانية لاستعادة تلك المعلومات بأي شكل من الأشكال، أما التصوير الفوتوغرافي باستخدام الأفلام فعلى العكس تمامًا إذ يمكن "العثور" على المعلومات في المناطق التي تعاني من التعريض الناقص، وقد يمكن "العثور" على معلومات الصورة خلال عملية الطباعة في المناطق التي تعاني من التعريض الزائد بشكل مفرط.

**الدقة في الصور**



**مصطلح (الدقة)** من المصطلحات الشائعة التي ستواجهها إن دخلت في مجال التصوير الفوتوغرافي الرقمي، وقد يكون هذا المصطلح خادعًا ومضلّلاً في بعض الأحيان، فلكل عنصر في سلسلة عناصر التصوير الفوتوغرافي قيمة خاصّة به، ولكن ما إن تتعرف على ما يتم قياسه حتى تستطيع حينها اتخاذ الإجراء المطلوب بسهولة.

**1. الكاميرا ودقة الصورة**

يتألف حساس الصورة في الكاميرا الرقمية من ملايين البكسلات وهي في الواقع عبارة عن مربعات صغيرة حساسة للضوء، وظيفتها تسجيل سطوع الضوء الساقط عليها لحظة التقاط الصورة، ويمكن رؤية هذه البكسلات عند تكبير الصورة، حيث ستجد أن الأخيرة مكوّنة من شبكة من الخطوط المرتبطة مع بعضها والتي تعرف بالصفوف والأعمدة لتشكل مربعات صغيرة ملوّنة تعرف بالبكسلات.

تعرف دقّة الصورة بأنّها قدرة الكاميرا على تصنيف معلومات الصورة المجردة مثل التفاصيل والأنماط والنقوش ضمن الصورة الرقمية وعرضها بشكل فعّال، ويتوافق هذا مع إمكانيةتكبير الصورة إلى أكبر قدر ممكن دون أن ينتج عن ذلك فقدان جودتها، وتقاس الدقّة في الكاميرات بوحدات (PPI) بكسل في الإنش.

**2. قياس الدقة**

يمكن تحديد الدقة عن طريق قياس البكسلات طولاً وعرضً ا، فعلى سبيل المثال، يمكن أن توصف الدقة بالشكل التالي: 3904×2598 بكسل (الرقم الأيسر يشير إلى العرض أما الأيمن فيشير إلى الطول) ويمكن التعبير عنها كذلك بـ 3904×2598 = 10,142,592 بكسل. إن قسمنا هذا الرقم على مليون، فنحصل على 10.1 ميكابكسل تقريبًا (الميغابكسل الواحد يعادل مليون بكسل). وبهذا يمكن القول بأن دقّة الصورة هي 10.1 ميغابكسل أو10.1 MP.

**3. دقة الصورة ومخرجات الطباعة**

القاعدة هنا هي أنّه كلما كان عدد البكسلات في الصورة أكبر، كانت معلومات الصورة أكثر كثافة وهذا يعني أن دقة الصورة تصبح أعلى. تتيح الدقّة العالية إبراز الكثير من التفاصيل في الصورة وتسمح بطباعة صورة ناعمة وجميلة وذات ألوان دقيقة.

**4. دقة الماسح الضوئي**

يعدّ الماسح الضوئي صلة الوصل بين الصيغتين الرقمية وغير الرقمية، إذ يمكن تحويل أي صورة عادية إلى صورة رقمية بواسطة الماسح الضوئي. ولكن السؤال هنا هو ما مدى حدة الصورة الممسوحة؟ تقاس دقة الماسح الضوئي بزوج من الأرقام، مثل 300×300 نقطة في الإنش، أو 600×600 في الإنش، أو 2400×4800 نقطة في الإنش ppi.

تمثل هذه الأرقام دقة الماسح الضوئي وهو يتحرك فوق الصورة عموديًا وأفقيًا (مثل الشريحة أو الصورة المطبوعة) أثناء عملية التحويل إلى الصيغة الرقمية. وكلّما كان عدد النقاط في الإنش أكبر كانت المعلومات الملتقطة من الصورة أكثر على مستوى البكسل، هذا يعني أنّك عندما ترغب في استخدام الصورة الممسوحة ضوئيًا، فإنّك ستمتلك القدرة على تحريرها ومعالجتها كما تشاء، ولكن قد تحتاج الصورة الممسوحة ضوئيًا إلى بعض التنظيف. تتيح القيم المرتفعة لدقة المسح إمكانية الحصول على مطبوعات ذات حجم كبير، وعادة ما ينصح باستخدام الدقة 300 نقطة في الإنش في للصور، أما المستندات والصور ذات اللونين الأسود والأبيض فيفضّل استخدام الدقّة 600 نقطة في الإنش.

**5. دقة شاشة العرض**

يقاس حجم الشاشة قطريًا وبوحدات الإنش، هذا يعني أن الصورة المعروضة على شاشة الحاسوب ما هي إلا تركيب من المربعات الأفقية والعمودية والتي تعرف بالبكسلات. وتعرف دقة الشاشة بأنها العدد الكلي من البكسلات التي يمكن أن تعرض على الشاشة، وعادة ما يعبّر عن هذه الدقة بزوج من الأرقام، مثل 2560 1440 x. وهذا يعني أن شاشة الحاسوب تتألف 2560 بكسلاً عرضً ا، و1440 بكسلاً طولاً.

\يعتمد عدد البكسلات في الإنش على كل من الدقة وحجم الشاشة، فالصورة الواحدة تظهر بأحجام مختلفة في الشاشات المختلفة، وذلك اعتمادًا على حجم الأخيرة، حيث يتم توسيع البكسلات ذاتها إلى أحجام كبيرة في
الشاشات الكبيرة.

يتألف البكسل الواحد في شاشات العرض من ثلاثة ألوان هي الأحمر والأخضر والأزرق، تدعى هذه العناصر الصغيرة التي تشكّل الصورة على الشاشة بالبكسلات؛ ولهذا تقاس دقة الشاشة بوحدات البكسل في الإنش، PPI.

**6. دقة الطابعة**

تقيس دقة الطابعة مدى قدرة الطابعة على وضع المقدار الأفضل من الحبر الملون أو الأسود على الورقة لإعادة إنتاج صورة ناعمة ودقيقة. وتقاس دقة الطابعة بوحدات نقطة (من الحبر) في الإنش أو ما يرمز لها اختصارً ا بـ DPI، وعادة ما تصل دقة الطباعة في الطابعات الليزرية المكتبية إلى 600 نقطة في الإنش، في حين قد تصل طابعات الحبر النفاث الملونة إلى 2400 نقطة في الأنش أو أكثر، ولهذا السبب تستخدم هذه الطابعات في طباعة الصور الفوتوغرافية، لأنّ

الدقّة العالية تسمح بالحصول على صورة ذات درجات لونية متصلة وتتيح كذلك إعادة إنتاج دقيق للألوان وتفاصيل الظلال والإضاءة، والتفاصيل العامة للصورة وبكل سهولة.

تحتوي طابعات الحبر النفاث على 4 إلى 10 ألوان، يمكن استخدامها للطباعة (4 من هذه الألوان هي CMYK السمائي والأرجواني والأصفر والأسود، وقد تحتوي على عدد من الأحبار السوداء للحصول على لون أسود أثقل وأجود).

يعتقد الكثيرون مخطئين أنّ زيادة دقّة الطباعة يعني تحسين جودة الصورة المطبوعة، إلا أنّ هذا ممكن فقط إن كانت الصورة الأصلية تمتلك عددً ا كبيرًا من البكسلات، أي أنّ الصورة قد التقطت بدقّة عالية. وإن حاولت تكبير الصورة إلى الحدّالذي تتجاوز فيه دقّتها الأصلية وذلك عن طريق زيادة دقة الطابعة، فلن تحصل إلا على صورة أصبح حجم بكسلاتها أكبر من الحجم الأصلي، وستكون الصورة المطبوعة رديئة، لذا إن كنت ترغب في الحصول على مطبوعات ذات جودة عالية وتفاصيل واضحة، يجب أن تكون الصورة التي ترغب في طباعتها ذات عدد كبير من البكسلات المجاورة لبعضها البعض.

**خلاصة**

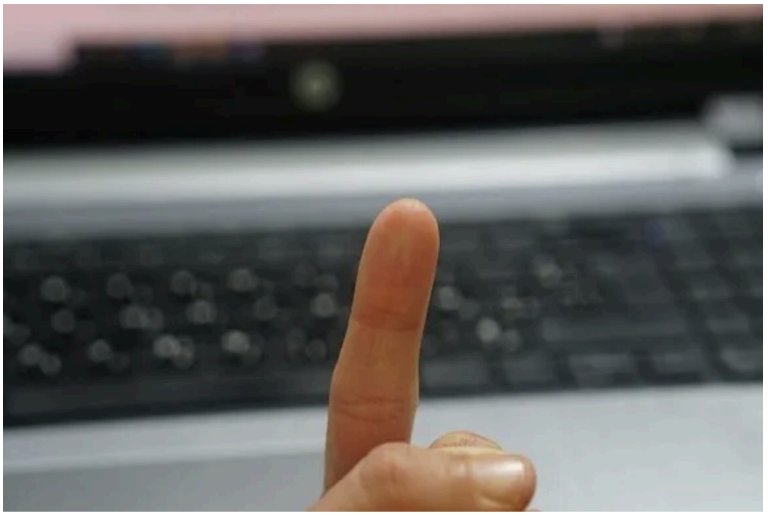
غالبًا ما يُساء فهم مصطلح الدقّة في عالم التصوير الفوتوغرافي الرقمي، وذلك لأنّ كل جهاز يعتمد طريقة خاصّة به في قياسها، وهذا يعني أن القيمة الواحدة غير متساوية في جميع الحالات. غير أنّه من الضروري استيعاب الكيفية التي تقاس بها الدقّة في الأجهزة المختلفة لتتمكن في النهاية من الحصول على أفضل صورة ممكنة.

من الواضح الآن أنّ الكاميرا ذات الدقة 12 ميكابكسل تنتج صورً ا كبيرة جدًّا إن كان الغرض استخدامها في مواقع التواصل الاجتماعي على الإنترنت، وقد تكون الطابعة ذات الدقة 300 نقطة في الإنش غير مناسبة إن كنت ترغب في الحصول على صور باللونين الأسود والأبيض ذات جودة عالية.

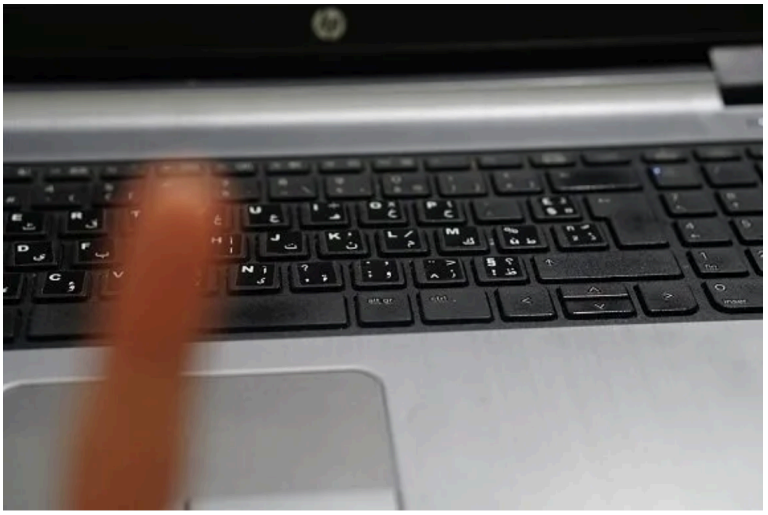
إضافة إلى ذلك، فإنّ شراء أجهزة ذات دقّة مرتفعة جدًّا قد لا يكون أمرً ا جيدً ا، لأنّك قد لا تحتاج إلى استخدامها أبدً ا، ومن الحريّ بك حينها إنفاق الأموال في أمر آخر أكثر فائدة (مثل شراء عدسة أفضل، وهو أمر يجب أن لا تكون فيه بخيلاً على الإطلاق).

## الفوكس في التصوير الفوتوغرافي

عدسة الكاميرا مثل عينيك تماما. لا يمكن أن ترى الشيء بوضوح إلا بعد التركيز عليه.



فمثلا إذا وضعت أصبعك أمام عينيك وركزت النظر عليه، ستلاحظ أن ما خلفه ضبابي (بمعنى خارج منطقة التركيز)، ربما يمكنك التعرف على الأشياء الأخرى في البيئة من حول أصبعك، من "زاوية عينك". لكن لاحظ أن أي شيء سواء أمام أو خلف أصبعك يبدوغامضًا إلى حد ما وغير واضح. سترى مشهدا مثل هذا



الآن حرك عينيك إلى أحد تلك الأشياء في الخلفية وحاول إلقاء نظرة عليها، سينتقل تركيزك من الأصبع إلى ذلك الشيء. في هذه الحالة أصبعك هو ما سيظهر ضبابي. هذا ببساطة هو التركيز.

يرتبط التركيز بالعناصر التالي ذكرها وهي:

١. عمق الميدان

٢. نوع العدسة

٣. فتحة العدسة

٤. مسافة التركيز: هي المسافة التي تقع بين مركز العدسة والجزء الذي يقع عليه التركيز

- مسافة بدء التركيز

٥. عدد العناصر في الصورة

- حجم العنصر
- مسافة العنصر  بالنسبة للعدسة

- نقاط التركيز: عدد نقاط التركيز المتوفرة في الكاميرا والتي تغطي مساحة أكبر من حساس الصورة، تساعد هنا الكاميرا في تغطية قدر أكبر من مساحة المنظرة وقدرة أكبر على التركيز على جزء معين في حال كان عمق الميدان قصير. وتساعد على توفير فعالية كبيرة في التركيز المستمر في حال تحرك العنصر واستمرار بقاء التركيز اثناء حركته بانسيابية.
- انواع العدسات مختلفة الأداء من حيث التركيز وسيكون التركيز سهلا في حال كانت العدسة عريضة الزاوية، على عكس العدسات ضيقة الزاوية مثل عدسات التيليفوتو الزوم سيكون التركيز صعبا بسبب بعد المسافة للمشهد الذي يحتاج بدوره الى دقة عالية في عملية التركيز.

حالات التركيز بالنسبة لعمق الميدان:

1. اذا كانت فتحة العدسة واسعة يكون عمق الميدان ضبابي

٢. اذا كانت فتحة العدسة ضيقة يكون عمق الميدان واضح

٣.اذا كانت فتحة العدسة ضيقة ومسافة العدسة بالنسبة للهدف يكون عمق الميدان ضيق الى حد ما بسبب تأثير المسافة (مسافة التصوير) والعكس صحيح ضبابية كبيرة.

٤. اذا كانت فتحة العدسة واسعة والهدف قريب سوف يكون عمق الميدان ضبابي بشكل أكبر

٥. اذا كانت فتحة العدسة واسعة والطول البؤري (الزووم) طويل سوف يكون عمق الميدان ضئيل (ضبابي) بشكل كامل.

٦. اذا كانت فتحة العدسة ضيقة والطول البؤري قصير (زاوية عدسة واسعة) سوف يكون التأثير على عمق الميدان قليل بحيث يكون واضح.

- مسافة التركيز تزيد او تقل بناء على فتحة العدسة بالإضافة للطول البؤري.

**الفوكس اليدوي (Manual Focus)**

في الأيام الأولى للتصوير الفوتوغرافي، كانت التركيز يدويًا فقط. يعد التركيز الأوتوماتيكي اختراعًا جديدًا نسبيًا في تاريخ التصوير الفوتوغرافي، ظهر لأول مرة في السوق عام 1977.

عند استخدام الفوكس اليدوي، ستكون أنت وحدك، وقدرتك على تحقيق التركيز البؤري الصحيح من أجل التقاط هدف حاد تمامًا.

الفوكس اليدوي يصلح عمومًا لتصوير الأشياء الثابتة. أو إذا كانت الكاميرا لديك تواجه مشكلة في التركيز، كما هو الحال في الظروف المظلمة، فإن التركيز أو الفوكس اليدوي يتيح لك تجاوز أي مشكلات، ويعمل بشكل أفضل إذا كنت قادرًا على استخدام حامل ثلاثي القوائم (Tripod).

**استخدام التركيز اليدوي بمساعدة الكاميرا**

يعرف صانعوا الكاميرات مدى صعوبة استخدام التركيز اليدوي، لذلك يزود الكثير منهم كاميراتهم بميزات للمساعدة. على كاميرا نيكون، عند تدوير حلقة الفوكس للتركيز على هدفك، شاهد الركن الأيسر السفلي من شاشة LCD أو Viewfinder.

عندما تكون صورتك في التركيز، ستظهر دائرة في ذلك المكان، وعندما لا تكون، سترى هناك أسهم تشير إلى الاتجاه الذي يجب ضبطه. في كاميرا Canon، ستضيئ نقطة التركيز التي يتم التركيز عليها عند تحقيق التركيز المناسب. سيتم أيضًا تشغيل ضوء تأكيد التركيز.

**الفوكس الأوتوماتيكي وأوضاعه – (AUTOFOCUS Modes)**

تم تجهيز معظم الكاميرات الرقمية بعدة أوضاع فوكس مختلفة لمواقف عديدة. حيث ستجد وضع فوكس تلقائي يصلح لتصوير صورة شخصية لشخص ثابت، ووضع آخر لتصوير شخص يركض أو طائر يطير.

عند تصوير الأهداف الثابتة، فإنك تُركز على هدفك مرة واحدة وتلتقط صورة . إذا تحرك الهدف، يمكنك إعادة ضبط التركيز عليه في مكانه الجديد مرة أخرى والتقاط صورة أخرى. ولكن إذا كان هدفك يتحرك باستمرار مثل لاعب كرة القدم مثلا، في هذه الحالة لا يمكنك التركيز على هدفك في مكان واحد لأنك لا تعرف تحركاته.

الخبر السار هو أن الكاميرا بها وظائف مدمجة للتعامل مع مثل هذه المواقف. دعنا ننتقل إلى أوضاع التركيز هذه بمزيد من التفاصيل.

**التركيز الفردي Single Autofocus (AF-S / ONE-SHOT AF)**

وضع Single Autofocus أو الفوكس التلقائي الفردي هو أحد أقل الأوضاع ذكاءً. إذا ركزت على موضوعك وتحرك، فلن تضبط الكاميرا التركيز مرة أخرى لتتبعه. لذلك سيتعين عليك التركيز عليه مرة أخرى.

يصلح هذا الوضع لتصوير الأهداف الثابتة ، مثل الصور الشخصية، والماكرو، والهندسة المعمارية، حيث لا توجد حاجة لتتبع هدف متحرك.

**التركيز المستمر AUTOFOCUS Continuous**

يرمز له ب AF Continuous في Sony أو AF-C Mode في Nikon، ويُعرف أيضًا باسم "AI Servo" في عالم Canon. يُستخدم هذا الوضع لتتبع الأهداف المتحركة، مثل تصوير الأحداث الرياضية والحياة البرية والحركة السريعة، ستستمر الكاميرا في تتبع موضوعك إذا تحرك داخل الإطار.

الشيء الجميل في وضع AF-C ، هو أنه سيعيد ضبط التركيز تلقائيًا إذا تحركت أنت أو هدفك. كل ما عليك فعله هو الاستمرار في الضغط على زر التصوير نصف ضغطة، أو الضغط على زر التركيز البؤري التلقائي المخصص الذي غالبا ما يسمى في الكاميرا بزر AF-On (إذا كان لديك واحد) سأشرح وظيفته في الأسفل، ستبذل الكاميرا قصارى جهدها لمتابعة موضوعك مع الحفاظ على التركيز عليه. تكتشف الكاميرا حركة هدفك وتعيد التركيز باستمرار لإبقائه في نطاق التركيز طالما أنك تضغط على زر التصوير جزئيًا.

تقدم الكاميرات المتقدمة عادةً أزرارًا سريعة للتغيير بسرعة بين أوضاع الفوكس البؤري التلقائي المختلفة؛ على سبيل المثال، يتم ضبط أوضاع Nikon AF في المنطقة السفلية اليسرى من الكاميرا. ما عليك سوى الضغط على الزر واستخدام القرص الخلفي للتبديل من أوضاع التركيز AF-S إلى AF-C. لكن ضع في اعتبارك أن مكان الزر يختلف حسب طراز الكاميرا.

بينما في Canon، فيمكنك الوصول إلى أوضاع Canon AF باستخدام القائمة (Menu)، أو زر Drive AF المخصص الموجود في الطرز المتطورة. بمجرد الضغط عليه، استخدم قرص التحكم لاختيار وضع التركيز التلقائي للكاميرا (AI Focus ، AI Servo ، One Shot).

للتبديل بين أوضاع التركيز التلقائي المختلفة من سوني، يمكنك القيام بذلك باستخدام زر Fn أو أي زر مخصص سريع.
بعدما قمت بتحديد وضع الفوكس الأوتوماتيكي الذي يناسب الموضوع الذي اخترته، حان الوقت لتحديد وضع منطقة الفوكس. لا ترتبك! أكمل القراءة وستفهم كل شيء.

**أوضاع منطقة الفوكس الأوتوماتيكي (AF-Area Mode)**

أوضاع منطقة الفوكس الأوتوماتيكي (AF-Area Mode)، غالبا ما تجدونها في القائمة بجانب أوضاع التركيز الأوتوماتيكي (AF-Mode) (انظر الصورة أعلى).

اختيار أوضاع AF-Area معناه أنك تخبر الكاميرا بالمنطقة التي تريد أن تركز فيها على موضوعك. إذا مثلا أردت تصوير شيء وجعله في جانب الإطار، عليك إخبار الكاميرا أن موضوعك في المنطقة جانب الإطار.

فأوضاع AF-Area تحدد كيفية استخدام نقاط الفوكس الأوتوماتيكي لتحقيق التركيز داخل المشهد بدقة.

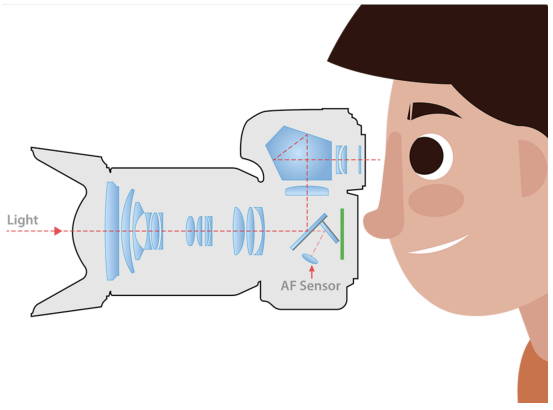
**ما معنى نقاط الفوكس؟** Focus Points

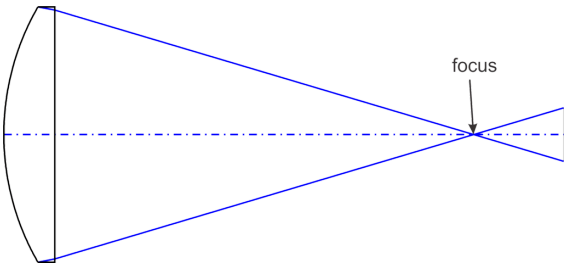
فهم نقاط الفوكس هو الخطوة الأولى قبل تحديد أفضل وضع AF-Area. لنتعرف أولا على معنى نقاط الفوكس في الكاميرا.

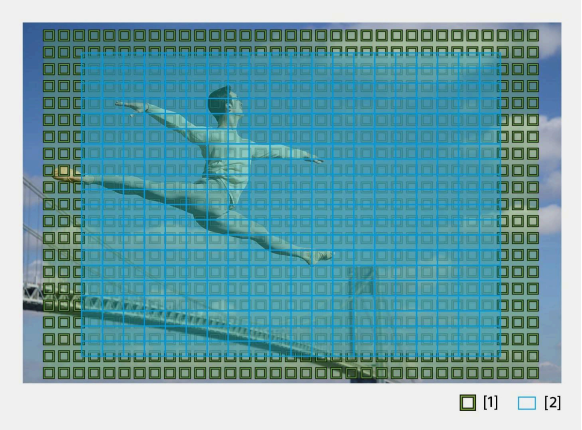
نقاط الفوكس هي ما تستخدمه الكاميرا للتركيز على موضوع ما. ستلاحظها عند الضغط على زر التصوير نصف ضغطة. تضيء بعض نقاط الفوكس الأوتوماتيكي – غالبًا باللون الأحمر أو الأخضر – في Viewfinder أو على شاشة LCD.

تشتمل كاميرات Mirrorless وكاميرات DSLR الحديثة على العديد من نقاط التركيز، والتي يمكن رؤيتها عادةً من خلال Viewfinder أو على شاشة LCD. بينما في كاميرات DSLR القديمة، يمكنك رؤية نقاط الفوكس فقط من خلال Viewfinder.

الحصول على كاميرا ذات عدد كبير من نقاط الفوكس الأوتوماتيكي مفيد بشكل خاص إذا كنت ترغب في التقاط الكثير من لقطات الحركة، مثل تصوير الحيوانات الأليفة والأطفال، بمعنى أهداف متحركة. مع وجود عدد أكبر من نقاط الفوكس الأوتوماتيكي، يمكنك تقليل فرص ابتعاد الهدف عن نقطة التركيز. بينما إذا كنت تقوم بتصوير صور شخصية أو مناظر طبيعية، أي صور ثابتة بشكل عام، فبضع نقاط الفوكس تفي بالغرض، حيث يمكنك بسهولة ضبط أهدافك أو موضعك.





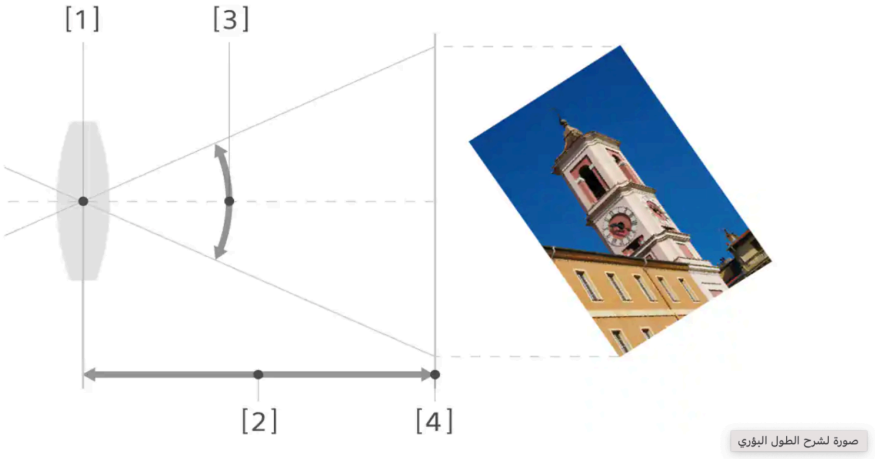




**الطول البؤري / زاوية الرؤية / المنظور**

- **الطول البؤري**

يكون الطول البؤري، أو نطاق الطول البؤري في حالة الزووم، عادة الاهتمام الأول عند اختيار عدسة لصورة معينة أو نوع معين من التصوير الفوتوغرافي. ويحدد الطول البؤري لأي عدسة خاصيتين هامتين للمصورين الفوتوغرافيين: التكبير وزاوية الرؤية.

تتوافق الأطوال البؤرية الأطول مع التكبير الأعلى والعكس. وتتمتع العدسات عريضة الزاوية ذات الأطوال البؤرية القصيرة بقدرة تكبير أقل، مما يعني أنه يتعين عليك الاقتراب فعليًا من هدف متوسط الحجم لكي تملأ الإطار. لكن هذا يعني أيضًا أنه يمكنك وضع أهداف كبيرة في الإطار بدون الاضطرار للتصوير من مسافة بعيدة. وتتمتع العدسات المقربة ذات الأطوال البؤرية الطويلة بقدرة تكبير أعلى، لذا يمكنك ملء الإطار بأهداف بعيدة عن الكاميرا.




[1] النقطة الرئيسية الثانوية للعدسة [2] الطول البؤري [3] زاوية الرؤية (مقاسة بشكل قطري) [4] المستوى البؤري (سطح حساس الصورة)

**تعريف تقني للطول البؤري**

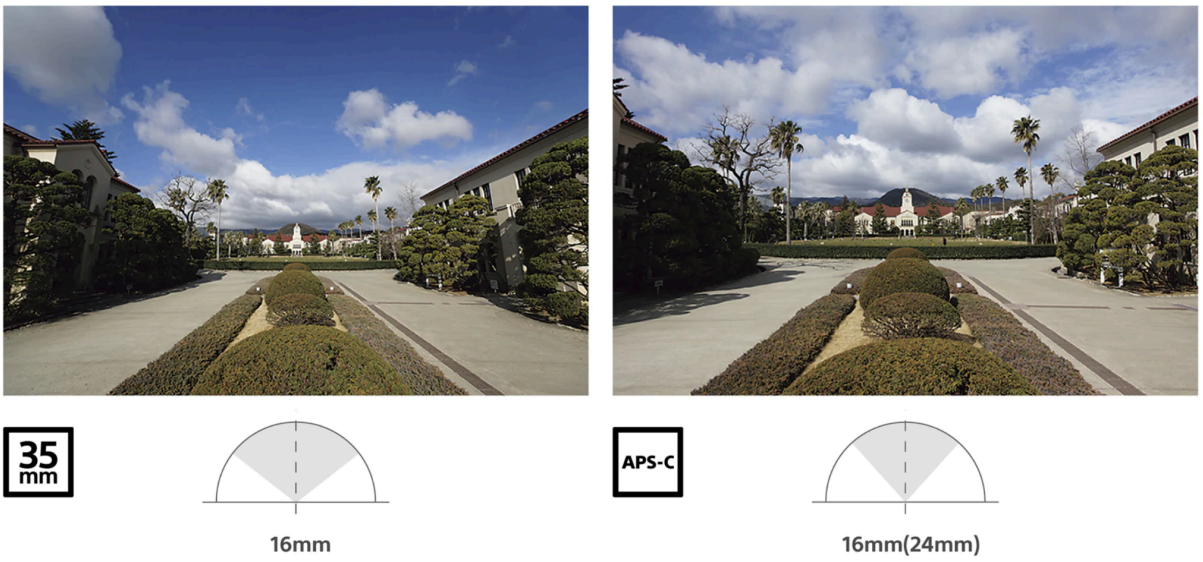
يتم تعريف الطول البؤري للعدسة بأنه المسافة من نقطتها الرئيسية الثانوية إلى نقطتها البؤرية الخلفية عند تعيين البؤرة على ما لا نهاية.

تعد النقطة الرئيسية الثانوية واحدة من ست "نقاط رئيسية" يتم استخدامها كنقاط مرجعية في عدسة بصرية (النقطتان البؤريتان الأمامية والخلفية، والنقطتان العقديتان الأساسية والثانوية، والنقطتان الرئيسيتان الأساسية والثانوية).

لا يوجد موقع محدد مسبقًا للنقطة الرئيسية الثانوية في عدسة مركبة، حيث يمكن أن تكون في مكان ما داخل ماسورة العدسة أو في نقطة ما خارج الماسورة، حسب تصميم العدسة، لذلك لا توجد طريقة سهلة لقياس الطول البؤري لعدسة ما بنفسك بشكل دقيق.

**زاوية الرؤية**

تصف "زاوية الرؤية" مقدار ما سيتم التقاطه من المشهد أمام الكاميرا بواسطة حساس الكاميرا. وبمصطلحات تقنية بعض الشيء، فإن هذا هو النطاق الزاوي للمشهد الذي يتم التقاطه على الحساس، ويقاس قطريًا. ولكن من المهم أن نتذكر أن زاوية الرؤية تتحدد بأكمله بواسطة كل من الطول البؤري للعدسة وتنسيق حساس الكاميرا، لذلك ستكون زاوية الرؤية التي تحصل عليها من أي عدسة معينة مختلفة على كاميرات الإطار الكامل 35 مم وتنسيق APS-C. وسوف تتمتع العدسات المختلفة ذات الطول البؤري المتساوي دائمًا بنفس زاوية الرؤية عند استخدامها مع حساس بنفس الحجم.




مقارنة "الطول البؤري" مقابل "زاوية الرؤية" هذه العلاقة للكاميرات ذات الإطار الكامل مقاس 35 مم وAPS-C.

**المنظور**

مع الأطوال البؤرية الطويلة، سوف تبدو الأهداف في المقدمة والخلفية في الغالب أقرب من بعضها البعض في الصورة النهائية. ويسمى هذا التأثير أحيانًا "ضغط الصورة المقربة"، رغم أنها ليست ناتجة في الواقع بواسطة العدسة نفسها.

ما يحدث في الواقع هو أنه عند استخدام عدسة مقربة، فإنك ستحتاج للابتعاد عن أهدافك. ولذلك، بالنسبة للمسافة من الكاميرا إلى الأهداف في المقدمة والخلفية، فهي في الواقع قريبة من بعضها. وتوجد طريقة أخرى للتعبير عن ذلك: بما أن الأهداف في المقدمة والخلفية على مسافة بعيدة كثيرًا من الكاميرا، فإن أحجامها النسبية في الصورة النهائية ستكون أقرب إلى الواقع.

عند التصوير باستخدام عدسة عريضة الزاوية، تحتاج عادة إلى الاقتراب من الهدف الموجود في المقدمة بحيث يكون كبيرًا بما فيه الكفاية في الإطار، وهذا هو السبب الذي يجعل الأشياء البعيدة تبدو أصغر نسبيًا. ويكون الفرق في المنظور الواضح في الواقع نتيجة لمدى بعدك عن هدفك.

الطول البؤري 24 مم[1]، زاوية رؤية 84 درجة

الطول البؤري 300 مم[1]، زاوية رؤية 8 درجات

source: sony.com

## المنظور Perspective

يحدد كيفية ظهور الأشياء لمن يراها بناء على موقعها وعلى موقع الرائي. التقريب والتبعيد يغير زاوية الرؤية ولا يغير المنظور. لذلك تغيير مكانك أو مكان الهدف هو الذي يكشف زوايا إبداعية للتصوير ، بدلا عن تغيير زاوية الرؤية، من خلال تقريب أو تبعيد الهدف، بواسطة العدسة.

أحد المكونات الأساسية للتصوير الفوتوغرافي هو معرفة كيفية تأثير المنظور على صورك. كل صورة لها وجهة نظر ، والأمر متروك للمصور لاستخدام فهمه لها لجعل الصور أكثر جاذبية للمشاهد.

**ما هو المنظور؟**

يشير منظور التصوير الفوتوغرافي إلى بُعد الأشياء والعلاقة المكانية بينها. كما أنه يرتبط بموضع العين البشرية بالنسبة للكائنات الموجودة في الصورة.

كلما ابتعد الجسم عن العين البشرية ، كلما صغر حجمه. قد يبدو أصغر حتى إذا كان هناك كائن في المقدمة يبدو أكبر بسبب العلاقة بين هذين الجسمين.

يمكن أن يؤثر المنظور أيضًا على مظهر الخطوط المستقيمة. ستظهر أي خطوط في الصورة وكأنها تتقارب أبعد من عين المشاهد التي هي أو عند اقترابها من الأفق في المسافة.

يحدد مستوى العين أيضًا ما يمكن للمشاهد رؤيته في صورة فوتوغرافية. إذا كنت تجلس القرفصاء ، لديك وجهة نظر مختلفة من المشهد مما لو كنت واقفا على سلم. يبدو أن الخطوط تتلاقى (أو لا) ، وتبدو الكائنات أصغر أو أكبر اعتمادًا على علاقتها ببقية المشهد.

في الجوهر ، يمكن لمفهوم التصوير الفوتوغرافي أن يغير الطريقة التي يبدو بها الكائن حسب حجم الكائن والمسافة التي ينتمي إليها الكائن من الكاميرا. وذلك لأنه يتم تحديد المنظور ليس من خلال البعد البؤري ، ولكن عن طريق المسافة النسبية بين الكائنات.

**كيفية العمل مع المنظور**

على الرغم من أننا نتحدث في كثير من الأحيان عن منظور "التصحيح" ، إلا أنه ليس دائمًا أمرًا سيئًا في مجال التصوير الفوتوغرافي. في الواقع ، يستخدم المصورون المنظور كل يوم لإضفاء جماليات الصورة وجعلها أكثر جاذبية.

إن التحكم في المنظور الجيد هو ما يجعل عمل المصور الكبير بارزًا عن القاعدة نظرًا لأنه يمارس ويفهم كيف يمكن لعلاقة الأشياء أن تؤثر على المشاهد.

مراقبة المنظور مع العدسات

يعتقد الناس في كثير من الأحيان أن العدسة ذات الزاوية الواسعة تضخيم المنظور بينما تضغطها عدسة المقربة . هذا ليس صحيحا في الواقع.

- عدسة زاوية واسعة تخلق فقط وهم المنظر المبالغ فيه. هذا بسبب وجود مسافة أكبر بين الكائنات الموجودة في صورة بزاوية عريضة ويظهر دائمًا أقرب كائن للكاميرا.
- مع العدسة المقربة ، فإن المسافة بين الأجسام تتقلص ، مما يؤدي إلى انخفاض الفرق في حجم الكائنات.

يمكن للمصور استخدام هذه الاختلافات لصالحها. على سبيل المثال ، تصبح صورة المناظر الطبيعية أكثر إثارة للاهتمام عند تصويرها بكائن في المقدمة. في حين أن هذا الكائن سيبدو أكبر في عدسة واسعة الزاوية ، فإنه يضيف أيضًا عمق وحجم للصورة ويسمح للمشاهد بالحصول على إحساس حقيقي بالمساحة داخل المشهد.

مع العدسة المقربة ، يمكن للمصور أن يحير المشاهد عن طريق جعل جسمين معروفين بأحجام مختلفة يبدو أقرب إلى نفس الحجم. على سبيل المثال ، من خلال الوقوف على بعد مسافة معقولة من مبنى مكون من طابقين ووضع شخص في الموضع الصحيح بين الكاميرا والمبنى ، يمكن للمصور أن يعطي الوهم بأن الشخص طول المبنى.

**منظور من زاوية مختلفة**

هناك طريقة أخرى يمكن للمصورين من خلالها استخدام منظور لصالحهم وهي إعطاء المشاهدين مظهرًا مختلفًا عن شيء مألوف لديهم.

من خلال التصوير من زاوية أدنى أو أعلى ، يمكنك منح المشاهد منظورًا جديدًا لا يشبه عرض مستوى العين العادي. ستغير هذه الزوايا المختلفة تلقائيًا العلاقة بين مواضيع المشهد وتزيد من الاهتمام بالصورة.

على سبيل المثال ، يمكن للمرء أن يصور فنجان قهوة كما لو كنت تجلس على الطاولة وقد تكون صورة جميلة. من خلال النظر إلى نفس فنجان القهوة من زاوية أدنى ، يقول المتساوون مع الجدول نفسه ، فإن العلاقة بين الكأس والجدول تبدو جديدة تمامًا. الجدول الآن يقودك إلى الكأس ، مما يجعلها تبدو أكبر وأكثر إثارة للإعجاب. لا نرى هذا المشهد عادة بهذه الطريقة وهذا يزيد من جاذبية الصورة.

تصحيح المنظور

كما متعة كما هو للعب مع ، هناك أوقات عندما تحتاج إلى تصحيح المنظور. يصبح هذا عاملاً عندما تحتاج إلى تصوير موضوع بأكبر قدر ممكن من الدقة دون تشويه أو وهم.

المنظور يمكن أن يسبب مشاكل خاصة للمصورين عند إطلاق النار على المباني ، لأن هذه سوف تتقلص إلى نقطة في أعلى.

ولمكافحة هذه المشكلة ، يستخدم المصورون عدسات "إمالة وتحويل" خاصة ، والتي تشمل خوارزمية مرنة تسمح بإمالة العدسة تدريجيًا لتصحيح آثار المنظور. وبما أن العدسة مائلة موازية للمبنى ، فإن الخطوط تتحرك بعيداً عن بعضها البعض وسيبدو بُعد المبنى أكثر صحة. عندما لا ننظر من خلال الكاميرا ، ستظل أعيننا ترى خطوط متقاربة ، لكن الكاميرا لن تفعل ذلك.

**التكوين وتشكيل الكادر**

## Image Composition

التكوين في التصوير الفوتوغرافي أو تشكيل الكادر هو أحد المهارات الأساسية للمصور و هو أحد الأعمدة الاساسية لنجاح الصورة مع الإضاءة الصحيحة ، و تطبيق قواعد التكوين تعطي نتائج مريحة ومبهجة لعين الناظار رغم أنها لا تعتبر قانونا ملزما وإنما هي خطوط عريضة نحدد نوعا ما شروط نجاح الصورة.

## أساسيات التكوين في التصوير:

الهدف من تكوين الصورة هو تحديد كيفية قيادة عين الناظر في داخل إطار الصورة ، وصولا إلى نقطة الهدف او ما يسمى **بالفوكال بوينت أو السويت بوينت** ، فعندما نقوم بتحديد التكوين نحن عمليا نحدد اين نريد للناظر ان ينظر و ماذا نريده أن يتجاهل من الإطار وصولا إلى موضوع الصورة. ذلك اشبه ذلك بأرض ترابيه و تم حفر فيها جواري مائية تصب في النهاية في قعر شجرة معينة.

عمل التكوين مشابه جداً لهذه العملية. فعند اتباعك لأحد قوانين التكوين كقاعدة التثليث أو التأطير أو الخطوط القيادية تجد أن عينيك تتجول في الصورة حسب خطوط القاعدة المستعملة وصولا إلى هدف الصورة.

يشترط في تكوين الصورة أن تكون متوازنة ، التوازن ممكن أن يكون من حيث الألوان أو من حيث توزع العناصر حسب أسلوب الصورة.

**ثلاث نقاط تعتبر عناصر التكوين:**

**- نقطة الهدف ( الفوكال بوينت أو السويت بوينت).**

**- خطوط النظر أو الخطوط القيادية (ليدينغ لاينز).**

**- توازن الصورة.**

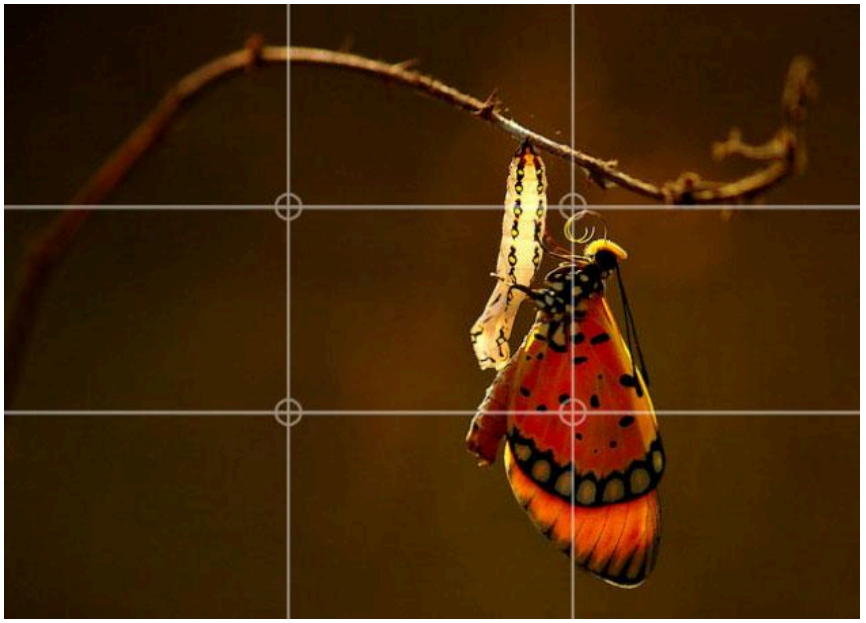
هذه المكونات ليس بالضرورة أن تكون متوفرة في جميع الصور و إنما هي تساعد على حصول تكوين متكامل في حال توافرها. لتوضيح هذه المفاهيم سنقوم بتحليل بعض الصور:

الأن بعد أن قمت بتأمل الصورة اعتقد انك قمت بملاحظة الاقواس التي تشكل خط في الأفق باتجاه المنزل في منتصف الصورة تقريباً. الأقواس هنا تشكل خط قيادة النظر نحو هدف الصورة و الذي هو الكوخ الصغير.حتى تصبح الصورة متوازنة قمت بضبط الصورة بحيث تكون المنطقة الخضراء مساوية في الحجم تقريبا للمنطقة العلوية الزرقاء في الأعلى.

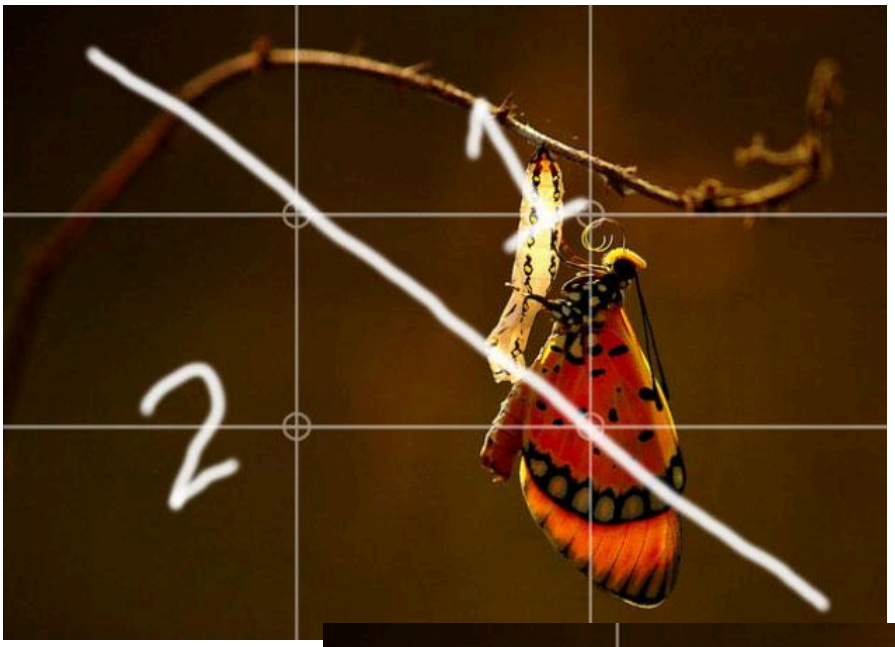
## قواعد التكوين في التصوير الشائعة:

### قاعدة الثلث:

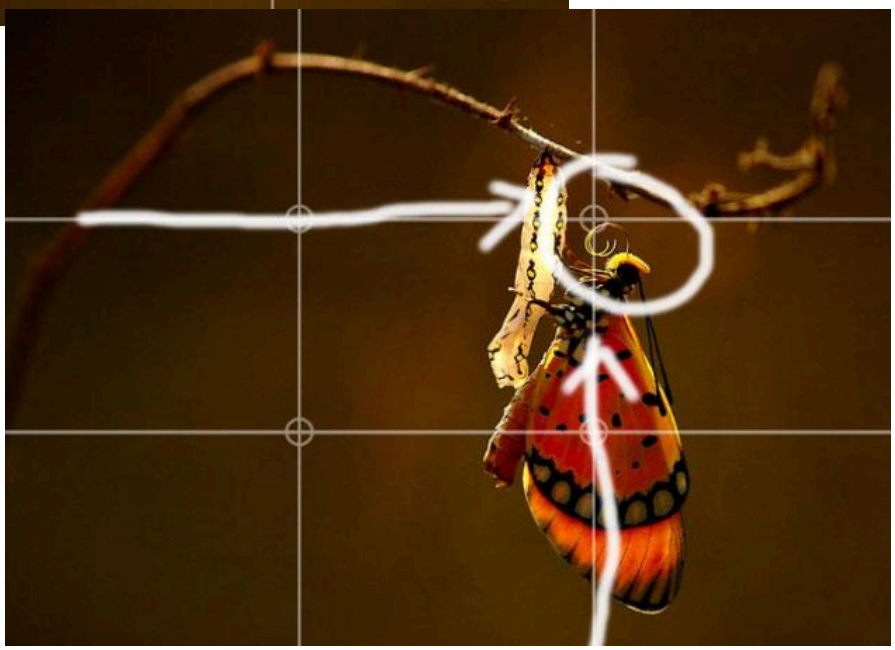
قاعدة التثليث أو Rule of thirds تعتبر الأكثر شيوعا نظرا لامكانية تطبيقها بشكل سهل على معظم الصور. تعتمد هذه القاعدة على تقسيم الصورة إلى ثلاث اجزاء طوليا و عرضيا عن طريق خطين متوازيين طوليا و خطين متوازيين عرضيا يتقاطعان في اربع نقط. الخطوط تعتبر خطوط النظر و نقط التقاطع هي نقط الهدف من الصورة ، لذلك يتم وضع موضوع الصورة على احد نقط التقاطع الأربعة. و يتم وضع الخطوط القيادية على احد الخطوط.



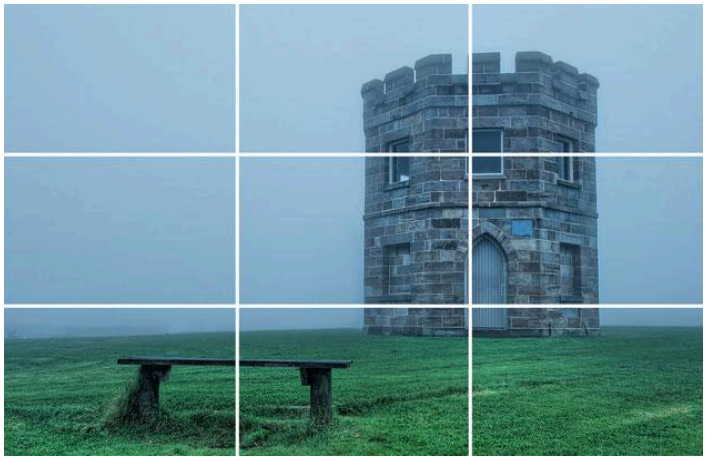
في صورة الفراشة تم استعمال قاعدة التثليث عن طريق وضع غصن النبتة على الخط العلوي ليشكل خط قياده للنظر ثم تم وضع جسم الفراشة على الخط الأيمن ليشكل خط نظر أخر.



لاحظ أيضا أن الصورة متوازنة و ذلك لأن المنطقة المشغولة تساوي نسبياً المنطقة الفارغة.أما هدف الصورة فهو رأس الفراشة تم وضعه على نقطة التقاطع العلوية اليمنى.



أما هدف الصورة فهو رأس الفراشة تم وضعه على نقطة التقاطع العلوية اليمنى.



في مثال القلعه تم وضع القلعة على الخط الأيمن و نجد أن القلعه تتواجد على نقطتي تقاطع في الاعلى و الاسفل لتشكل مركز الصورة. الأن و لتصبح الصورة متوازنة تم إضافة الكرسي في الجانب المعاكس للقلعة على نقطة التقاطع المعاكسة. فنستطيع أن نقول أن مقدمة الصورة متوازنة مع خلفيتها. لاحظ أن عمليه التوازن هنا قد تمت عن طريق توزيع العناصر في الصورة. ولاحظ أيضا ان حجم العنصر غير مهم لتحقيق التوازن في الصورة.

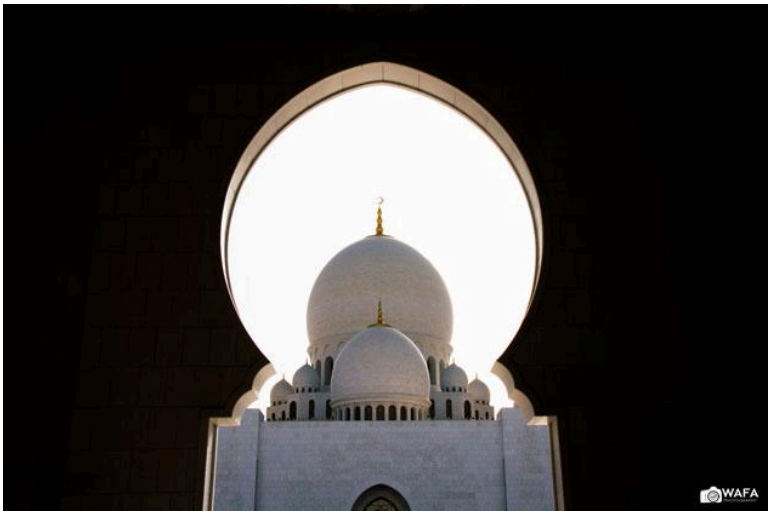
**الخطوط القيادية:**

الخطوط القيادية هي عبارة عن مجموعة من الاشياء المتكررة في الصورة تشكل طريقا نظريا يقود عين النظار في الصورة. في معظم الأحيان تكون الخطوط القيادية تقود إلى هدف الصورة. من الممكن أن تكون الخطوط القيادية عبارة عن طريق أو سياج أو أي مجموعة متكررة من الأشياء.

في هذا المثال ان الخط القيادي هو مجموعة السيارات و كذلك الطريق المرصوف، هذان الخطان يشيران في النهاية إلى المنزل في نهاية الصورة.

**التأطير:**

يعتمد هذا المبدأ على وضع هدف الصورة ضمن إطار معين ،قد يكون هذا الإطار أي شيء كصخور أو مجموعة من الأشجار أو مجموعة من الناس تشكل إطارا يحيط بشيء معين و الذي هو موضوع الصورة كبناء أو شخص أو اي شيء آخر .




في الصورة التاليه تضهر احد القباب من خلال أحد البوابات. فالإطار هنا هو قوس المدخل و هدف الصورة هو القبة.

في الصورة التالية استخدم فيها التاطير، قمت باستعمال شجيرتين لإحداث إطار للصورة ، رغم أن الشجيرتين متباعدتان و واحدة في الخلف و الأخرى في الأمام قمت بتغيير زاوية التصوير بحيث تظهر الفتاه في المنتصف.

# ملء الاطار:

يعتبر هذا المبدأ من ابسط المبادئ و يشترط القص الصحيح للصورة ، وهو قائم على ملىء الصورة بكامل الهدف بدون إظهار الخلفية تقريباً ، يستخدم هذا المبدأ بكثرة في تصوير الوجوه و الأزهار.

في الصورة للزهرة نجد أن الزهرة تملىء الصورة بشكل كامل

في هذه الصورة استعمل مبداء ملئ الإطار لتصوير لإظار الوجه فقط ، مع مراعاة عملية القص بشكل جيد ، لاحظ أيضا تطبيق قاعدة التأطير في الصورة عن طريق استخدام الوشاح ، كما أنه تم تطبيق قاعدة العين الوسطى التي سأتحدث عنها لاحقاً.

**مبدأ الفراغ:**

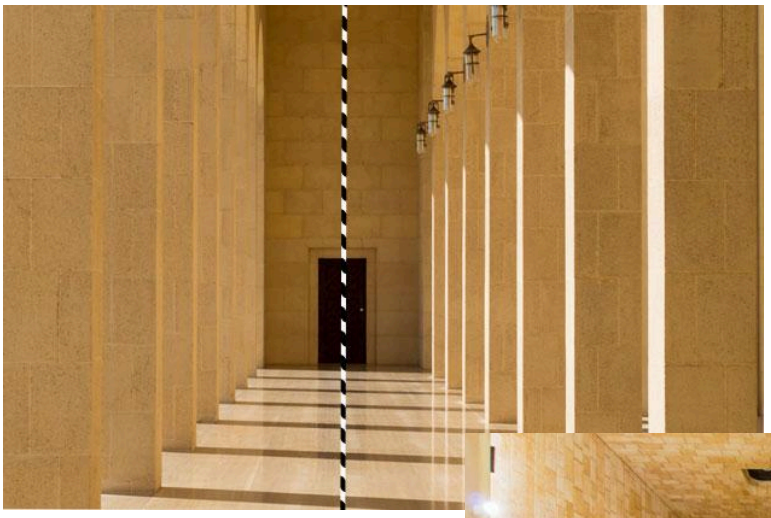
في حال تصويرك لجسم متحرك كطفل يمشي أو لشخص ينظر إلى إتجاه معين في الصورة فيجب عليك أن تترك أمامه مسافة ليبدو وكأن هذا الشخص يتحرك أو ينظر ليملاء المكان الذي أمامه و ذلك لجعل الصورة متوازنه و منطقية.

في الصورة التالية لراكب الدراجة تم ترك فراغ أمامه ليعطي الناظر شعور بأن راكب الدراجة يتحرك ليملىء المكان الذي أمامه. لاحظ أيضا أنه في هذه الصورة تم استخدام قاعدة التثليث لأن الراكب يقع على نقطة التقاطع العلوية اليمنى مما يجعله هدف الصورة.

في الصورة  هناك مسافة أمامه ليبدو أنه ينظر من خلال النافذة ، يتم تطبيق هذه الطريقة دوماً في حال النظر خارج الإطار ، تعتبر هذه الصورة متوازنة لأن المنطقة المشغولة تساوي تقريبا المنطقة الفارغة من الصورة.

**التناظر:**

التناظر يعتمد على اظهار الصورة بشكل يكون القسم الأيمن منها يمثل الجزء الأيسر ، كمثال صورة لبناء معين يحتوي على مظهر متناظر ، أو صورة لشخص يقف بشكل متناظر بحيث تكون وضعية جسمه ويديه من القسم الأيمن مشابه القسم الأيسر. عند ذهابك للمساجد و الكنائس ستلاحظ وجود الكثير من التناظر في تصميم الأبنية قم باستغلالها في تكوين الصورة.

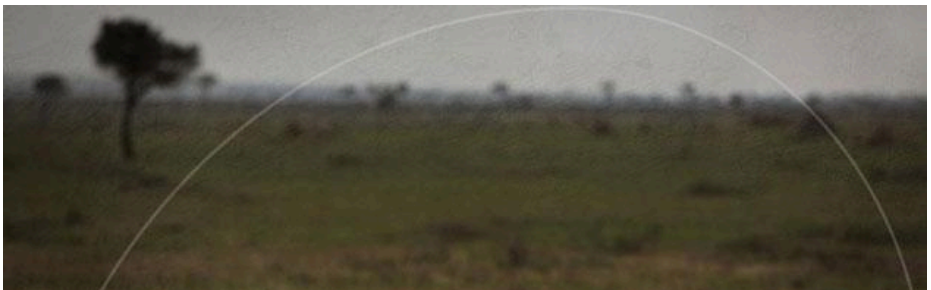


صورة متناظرة لممر من مسجد الفاتح في البحرين.

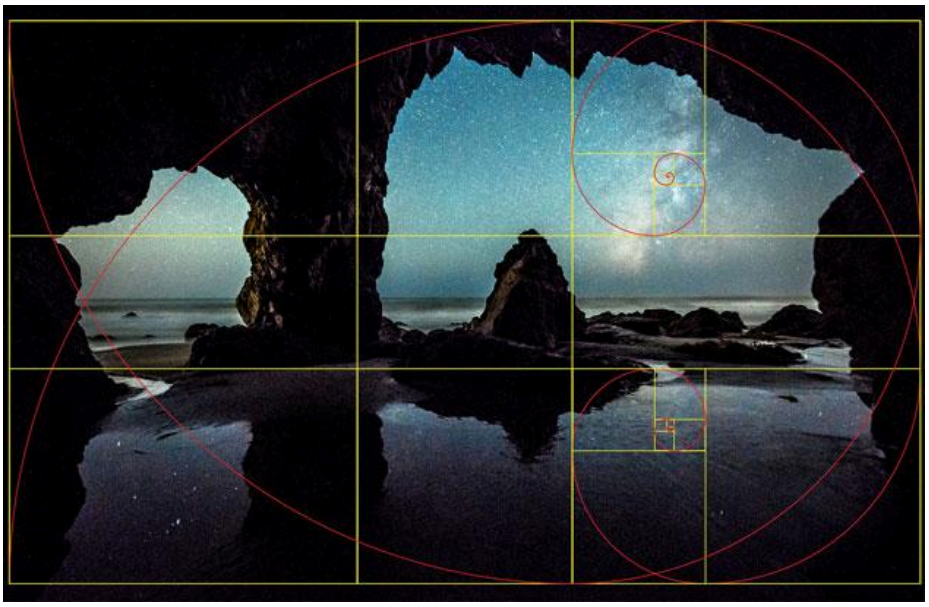
صورة متناظرة لأحد الأسقف في مول ابن بطوطة في دبي.

**قاعدة اللولب الذهبي:**

تعتمد هذه القاعدة على تخيل شكل لولبي في الصورة – مقتبس من خوارزمية رياضية – بحيث يكون مركز اللولب هو هدف الصورة ، قد يكون اللولب عامودي أو أفقي ، من اليمين أو من اليسار.



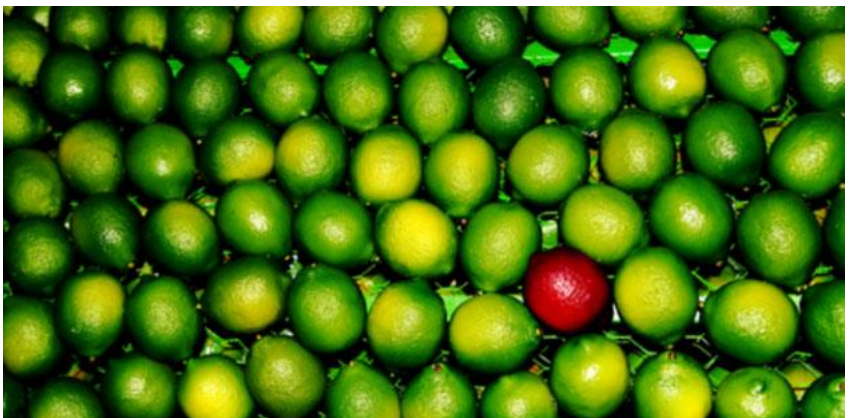
في هذا المثال تم وضع الأسد في مركز الشكل اللولبي.



في هذا المثال تم وضع المجرة في مركز اللولب ، لاحظ ايضا تطبيق قاعدة التأطير لتظهر المجرة داخل الإطار و كيف تم موازنتها الصورة مع الإنعكاس في الاسفل.

**النمط و كسر النمط:**

تعتبر الصورة التي تحتوي نمط معين من التكرار مريحه و جميلة للعين ، و لكن تعتبر استثنائية عندما يتم كسر هذا النمط بإضافة هدف الصورة بحيث يظهر مختلف عن البقية ، من الممكن أن يكون كسر النمط عن طريق لون مختلف أو حجم مختلف.



في الصورة التالية تم استخدام الليمون الأخضر كنمط متكرر ثم تم وضع التفاحة الحمراء لكسر النمط ، لاحظ كيف ان العين تتجه

مباشرة نحو التفاحة الحمراء، لاحظ ايضا أنه تم تطبيق قاعدة الثلث في هذه الصورة عن طريق وضع التفاحة على احد نقط التقاطع لقاعدة التثليث.

في الصورة التالية يوجد نمط معين و هو الصخور التي تتميز بشكل معين متكرر و لونها الرمادي ، ثم قام المصور بكسر هذا النمط بوضع فتاه ترتدي اللون البرتقالي المتباين تماما عن اللون الرمادي ، مما يعطي عين الناظر اندفاع مباشر نحو الفتاة.

**العين المركزية:**

يتم إتباع هذا القانون في تصوير الوجوه عن طريق وضع أحد الأعين في منتصف الصورة. لاحظ كيف تم تطبيق هذه القانون في صورة الفتاة التالية.

**تصوير الحركة: كيفية التقاط الحركة في الصور**

بدءًا من الأطفال والحيوانات الأليفة التي تلعب في الحديقة ووصولاً إلى الشلالات المتدفقة في المناظر الطبيعية والألعاب الرياضية التي تعتمد على الحركة وغيرها، يتيح لك التصوير الفوتوغرافي فرصة لتصوير حركة الحياة في صورة ثابتة أحادية. بصفتك مصورًا فوتوغرافيًا، أمامك خياران رئيسيان. يمكنك إما تثبيت الحركة لالتقاط لحظة محددة أو إضفاء الضبابية على الحركة لتوفير إحساس بالحركة والسرعة. تتضمن كاميرا Canon تقنيات كثيرة يمكنك استخدامها في كلا النهجين على حد سواء كما سنوضح هنا.

**فهم سرعة الغالق في أثناء تصوير مشاهد الحركة**

يتم قياس الوقت الذي يكون فيه غالق الكاميرا مفتوحًا بالثواني أو بكسور الثانية كما هو الحال في معظم الأحيان. إذا أردت التأكد من تثبيت هدف متحرك في الوقت المناسب، فيجب أن يكون الغالق مفتوحًا لفترة قصيرة جدًا. وإذا أردت إضفاء تأثير إبداعي للضبابية، فزِد المدة التي يكون فيها الغالق مفتوحًا. التُقطت الصورة بكاميرا EOS 90D من Canon مزودة بعدسة EF 400mm f/2.8L IS III USM من Canon بسرعة 1/5300 ثانية وفتحة عدسة f/7.1 ومعدل حساسية ISO2500. © سفير Canon ماركوس فاريسفوو

يمثل التحكم في سرعة غالق الكاميرا العامل الأكثر أهمية في كيفية التقاط مشاهد الحركة في الصور. ويُستحسن اختبار سرعة الغالق وتجربتها حتى تعثر على السرعة التي تناسبك. تتميز معظم كاميرات DSLR بحد أقصى لسرعة الغالق يبلغ 1/4000 ثانية أو 1/8000 ثانية، بينما تمنحك بعض كاميرات EOS الغير مزودة بمرآة خيار استخدام غالق إلكتروني للحصول على سرعات غالق أكبر. وفي مقابل ذلك، تسمح سرعات الغالق البطيئة بإضفاء الضبابية على الأهداف المتحركة بشكل طبيعي، وقد يكون ذلك فعالاً جدًا في إنشاء إحساس بالحركة.

**كيفية ضبط سرعة الغالق لتصوير مشاهد الحركة**

إذا كنت تشعر بالراحة مع الميزات المتقدمة لكاميرا النظام الكهربائي البصري (EOS)، فحاول تجربة وضع أولوية الغالق (Tv). التُقطت الصورة بكاميرا EOS 90D من Canon مزودة بعدسة EF 400mm f/2.8L IS III USM من Canon بسرعة 1/1300 ثانية وفتحة عدسة f/2.8 ومعدل حساسية

ISO6400. © سفير Canon ماركوس فاريسفوو

يمكن لوضع أولوية الغالق (Tv) تثبيت حركة الهدف أو إضفاء تأثير إبداعي للصبابية عليها. التُقطت الصورة بكاميرا EOS R6 من Canon بسرعة ثانيتين وفتحة عدسة f/10 ومعدل حساسية ISO100. © سفيرة Canon واندا مارتن

غالبًا ما يُشار إلى وضع التصوير Tv (القيمة الزمنية) في كاميرات DSLR وEOS الغير مزودة بمرآة من Canon باسم وضع أولوية الغالق. وهو رائع لتصوير مشاهد الحركة لأنك تستطيع تحديد سرعة الغالق التي تريد استخدامها ببساطة، وسيضبط نظام قياس الكاميرا فتحة العدسة تلقائيًا للحصول على درجة الإضاءة الصحيحة.

في بعض ظروف الإضاءة الساطعة أو المظلمة جدًا، قد يكون نطاق سرعات الغالق المتاح محدودًا. قد يعني ذلك أنك لن تتمكن من استخدام سرعة غالق سريعة بما يكفي لتثبيت الهدف عند التصوير في ظروف الإضاءة المنخفضة، أو أنك لن تتمكن من إطالة وقت التعرض للإضاءة بما يكفي لإضفاء ضبابية إبداعية في الأيام المشرقة. وأسهل طريقة لحل هذه المشكلة هي استخدام وضع حساسية ISO التلقائية في الكاميرا مع وضع أولوية الغالق. ستضبط الكاميرا بعد ذلك الحساسية تلقائيًا لتتمكن من التصوير بسرعات الغالق العالية أو البطيئة هذه.

## كيفية تثبيت مشاهد الحركة

كلما قمت بتكبير الهدف، أصبح أي اهتزاز للكاميرا أكثر وضوحًا، لذلك ستحتاج إلى استخدام سرعة غالق أكبر لتقليل الضبابية. التُقطت الصورة بكاميرا EOS R6 من Canon بسرعة 1/2700 ثانية وفتحة عدسة f/4 ومعدل حساسية ISO100. © سفير Canon سامو فيديتش

بالإضافة إلى تغيير سرعة الغالق، ثمة تقنيات أخرى يمكنك استخدامها لتجسيد الشعور بالحركة. ابحث عن الحركة الأساسية للحدث. يُعد تصوير هدف واحد جيدًا، ولكن يمكن أن يقوم هدفان يتحركان جنبًا إلى جنب بتعزيز فكرة الحركة والحركة السريعة، كما هو الحال هنا مع الحصان والطين الذي يتم ركله. التُقطت الصورة بكاميرا EOS 90D من Canon مزودة بعدسة EF 70-200mm f/4L IS II USM من Canon مقاس 81 مم بسرعة 1/8000 ثانية وفتحة عدسة f/5.6 ومعدل حساسية ISO400.

تكفي سرعة الغالق التي تبلغ 1/250 ثانية لتثبيت الأشخاص في أثناء سيرهم، ولكن سرعة 1/500 ثانية هي الأفضل إذا كان الهدف يتحرك بسرعة أكبر قليلاً. بالنسبة إلى الأهداف الأسرع، مثل السيارات والطيور في أثناء طيرانها، يُفضل استخدام سرعة غالق تبلغ 1/2000 ثانية أو 1/4000 ثانية أو أسرع. من المهم تجربة سرعات غالق مختلفة حتى تعثر على السرعة المناسبة لك، وتذكّر أن تستمتع بوقتك!

عند تصوير الحيوانات الصغيرة أو الأطفال، يسهل الحفاظ على التركيز البؤري إذا كان الهدف موجودًا على بُعد ثلاثة أمتار على الأقل من الكاميرا. وإذا اقترب الهدف أكثر من اللازم، فسيصعب استمرار التركيز عليه. التُقطت الصورة بكاميرا EOS 850D من Canon مزودة بعدسة EF 70- 200mm f/2.8L IS II USM من Canon (تلتها الآن عدسة EF 70-200mm f/2.8L IS III USM من Canon) مقاس 200 مم وسرعة 1/1600 ثانية وفتحة عدسة f/3.5 ومعدل حساسية ISO100.

تم هنا تثبيت حركة سقوط قصاصات الورق وهي تسقط باستخدام سرعة غالق تبلغ 1/200 ثانية ووحدة الفلاش Speedlite EL-100، وهذا ما أدى إلى التقاط شعور الحماس في المشهد. التُقطت الصورة بكاميرا EOS 800D من Canon (تلتها الآن كاميرا EOS 850D من Canon) مزودة بعدسة EF-S 18-55mm f/3.5-5.6 IS STM من Canon مقاس 18 مم بسرعة 1/200 ثانية وفتحة عدسة f/4 ومعدل حساسية ISO400.

يميل الأطفال الصغار والكلاب إلى التحرك بشكل سريع وغير منتظم في معظم الأحيان، ولذا تكفي سرعة الغالق التي تبلغ 1/1000 ثانية، وهي السرعة نفسها تقريبًا المناسبة لتصوير الرياضيين.

يقوم وضع تصوير الأطفال والحيوانات الأليفة الذي يظهر غالبًا في كاميرات PowerShot باستخدام إطارات متعددة للتركيز البؤري لضمان فعالية التركيز البؤري التلقائي وتتبع الأهداف. بالنسبة إلى كاميرات EOS التي لا تحتوي على وضع الأطفال والحيوانات الأليفة، انتقل إلى وضع التركيز البؤري التلقائي Servo (التركيز البؤري التلقائي المستمر).

يُعد وضع المشاهد الرياضية المتاح في معظم كاميرات Canon نقطة بداية جيدة لتثبيت مشاهد الحركة السريعة. يغير هذا الوضع معلمات التصوير في الكاميرا بحيث يتم تفضيل سرعات الغالق الكبيرة، كما يتم تتبع الأهداف المتحركة عن طريق التركيز البؤري التلقائي Servo والتقاط مجموعات لقطات متعددة بسرعة من خلال وضع التشغيل المستمر. ومع ذلك، لإنشاء تأثير ضبابية الحركة في صور الألعاب الرياضية، من الأفضل التبديل إلى وضع Tv (أولوية الغالق) وضبط سرعة الغالق التي تريدها.

تتضمن كاميرات نظام EOS R من Canon التركيز البؤري التلقائي على العين في وضع التتبع، وهذا يتيح للكاميرا التعرف على عينَي الهدف وتثبيت التركيز البؤري عليهما، وهذه طريقة جديرة بالثقة لمتابعة الهدف في أثناء تحركه.

**كيفية التقاط مشاهد الحركة الضبابية**

سيؤدي استخدام سرعات الغالق الأبطأ إلى التقاط الحركة كتأثير ضبابي. التُقطت الصورة بكاميرا EOS M100 من Canon (تلتها الآن كاميرا EOS M200 من Canon) مزودة بعدسة EF-M 18-150mm f/3.5-6.3 IS STM من Canon مقاس 18 مم بسرعة 1/6 ثانية وفتحة عدسة f/22 ومعدل حساسية ISO100.

تتيح لك سرعات الغالق البطيئة وفترات التعرض الطويلة إنشاء ضبابية الحركة في الصور. ومجددًا، ستحدد سرعة الجسم المتحرك مدى بطء سرعة الغالق الذي تحتاج إليه.

تناسب سرعة الغالق التي تبلغ 1/30 ثانية تصوير الدراجات الهوائية، بينما تناسب سرعات الغالق التي تتراوح ما بين 1/60 ثانية و1/125 ثانية تصوير السيارات والدراجات النارية. إذا كنت تريد إضفاء الضبابية على شلال، فمن الأفضل أن يتعرض للإضاءة لمدة 3 إلى 5 ثوانٍ، وهذه مدة طويلة نسبيًا. وهذا يؤدي أيضًا إلى "إضفاء الضبابية" على الأشخاص الموجودين خارج نطاق اللقطات في أثناء الحركة وخروجهم بفعالية من لقطات الهندسة المعمارية لمشاهد الشوارع أو المعالم المزدحمة.

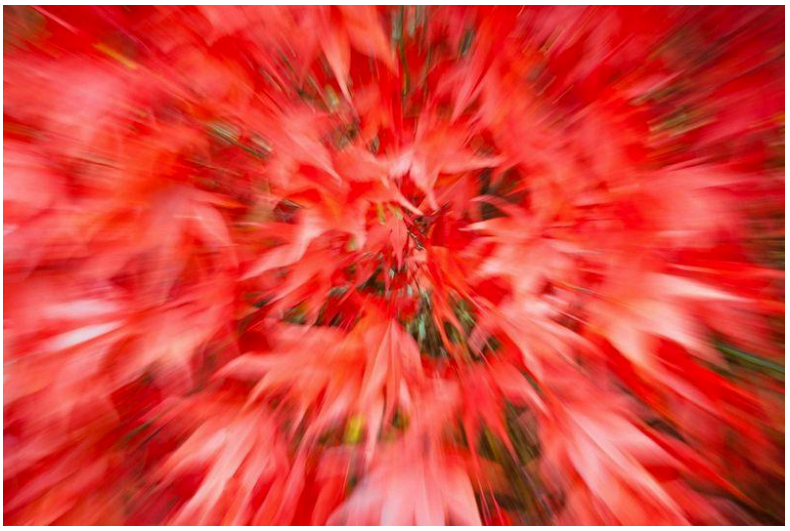
في ضوء النهار الساطع، قد يصعب الوصول إلى سرعة غالق طويلة بما يكفي لإنشاء ضبابية الحركة حتى لو كنت تستخدم فتحة عدسة ضيقة. للتغلب على هذه المشكلة، يمكنك وضع مرشح الكثافة المحايدة (ND) أمام العدسة لتقليل كمية الضوء الموجهة نحو المستشعر، وهذا ما يسمح بإطالة وقت التعرض للإضاءة. في بعض الحالات، قد يتجاوز وقت التعرض للإضاءة 30 ثانية. في هذه الحالة، حدد الوضع اليدوي للكاميرا واستخدم إعداد المصباح.

**كيفية التقاط مشاهد الحركة عن طريق اللقطات المتتابعة**

عندما تتحكم في السرعة، يمكنك أن تبدع فعلاً باستخدام الفيديو. يلتقط تصوير اللقطات المتتابعة عددًا من الإطارات على فترات منتظمة لإنشاء تأثير تسارع الحركة أو الوقت. ستحتاج إلى التقاط سلسلة من الصور على فترات زمنية منتظمة - اكتشف المزيد في دليل اللقطات المتتابعة لدينا.

تحتوي كاميرات مثل EOS 250D من Canon ونظام EOS R على وضع الأفلام ذات اللقطات المتتابعة المدمج، وهذا ما يجعل من السهل التقاط مقاطع الفيديو المذهلة.

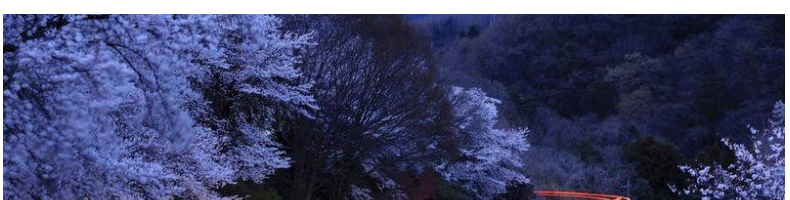
**كيفية إنشاء الحركة باستخدام تأثير ضبابية التكبير/التصغير**



يشكّل إضفاء الضبابية على مشاهد الحركة بالطبع تحديًا إذا لم يكن الهدف يتحرك بالفعل. مع ذلك، يمكنك إنشاء تأثير مثير للاهتمام لضبابية الحركة باستخدام أي عدسة تكبير/تصغير. الْتُقطت الصورة بكاميرا EF 17-40mm f/4L USM من Canon بسرعة 1/4 ثانية وفتحة عدسة f/14 ومعدل حساسية ISO200.

حدد وضع التصوير Tv في أي كاميرا DLSR أو كاميرا غير مزدة بمرآة وحاول استخدام سرعة غالق تبلغ ثانية إلى 4 ثوانٍ تقريبًا. قم بالتكبير والتركيز بؤريًا تلقائيًا بضغطة خفيفة على زر الغالق. اضغط بعد ذلك على زر الغالق بالكامل لبدء التعرض للإضاءة، وفي منتصف الضغطة تقريبًا، ابدأ بالتصغير بواسطة حلقة التكبير/التصغير الخاصة بالعدسة. حاول أن تكمل تغيير إعداد التكبير/التصغير في الوقت نفسه الذي ينتهي فيه التعرض للإضاءة. بدلاً من ذلك، يمكنك البدء بعدسة تصغير ثم التكبير في أثناء التعرض للإضاءة.

**كيفية التقاط آثار الضوء**



أتاح التعرض للإضاءة لفترة طويلة التقاط آثار الضوء على طول مسار القطار. الْتُقطت الصورة بكاميرا EOS RP من Canon مزودة بعدسة RF 24-240mm f/4-6.3 IS USM من Canon مقاس 105مم بسرعة 32 ثانية وفتحة عدسة f/8 ومعدل حساسية ISO100.

يُعد التقاط آثار الضوء الناجمة عن المركبات المتحركة طريقة ممتازة لتجسيد الإحساس بالحركة. في الظلام، هناك فرصة ضئيلة لزيادة التعرض للضوء، لذا يمكنك استخدام وضع درجة إضاءة المصباح وترك الغالق مفتوحًا لبضع دقائق إذا لزم الأمر للحصول على آثار ضوء كثيرة في اللقطة. ما عليك سوى التأكد من تثبيت الكاميرا على حامل ثلاثي القوائم أو أي دعامة أخرى ثابتة لا تهتز.

ثمة حيلة أخرى وهي استخدام وحدة فلاش لإضاءة سيارة متحركة حتى تتعرض السيارة أو الدراجة النارية أو القطار أو الدراجة الهوائية للإضاءة بشكل جميل ويمكن التقاط آثار الضوء. ستحتاج إلى ضبط وحدة الفلاش على وضع فلاش الستارة الخلفية لكي يتم تشغيل الفلاش في نهاية التعرض للإضاءة بدلاً من بدايته. مع فلاش الستارة الأمامية العادي، ستظهر آثار الضوء كأنها ممتدة أمام المركبة المتحركة بدلاً من خلفها.

**كيفية التحريك باستخدام الكاميرا**

ينتج عن تحريك الكاميرا لتعقب الهدف المتحرك خلفية ضبابية تجعل الحركة تبدو أكثر ديناميكية. الْتُقطت الصورة بكاميرا EOS 90D من Canon مزودة بعدسة EF 70-200mm f/4L IS II USM من Canon مقاس 135 مم بسرعة 1/30 ثانية وفتحة عدسة f/8 ومعدل حساسية ISO100.

عند العمل مع سرعات غالق أبطأ لإنشاء ضبابية الحركة، يمثل اهتزاز الكاميرا خطرًا دائمًا، ولا سيما عند استخدام عدسات التصوير عن بُعد، وهذا ما يؤدي إلى ضبابية الهدف الرئيسي أيضًا. قد يساعد في ذلك تثبيت الصور إلى حد كبير. تحتوي بعض عدسات IS (مثبت الصور) من Canon على ميزة اكتشاف التحريك تلقائيًا، وهي لا تطبق التصحيح إلا على المستوى الرأسي عند التحريك أفقيًا.

تتضمن عدسات IS الأخرى من Canon مثبتات صور مزدوجة الأوضاع قابلة للتبديل، بحيث يُخصص الوضع 1 للقطات الثابتة والوضع 2 للتحريك. تحتوي بعض العدسات، مثل عدسة RF 70-200mm F2.8L IS USM من Canon وEF 70-200mm f/4L IS II USM، على وضع تثبيت ثالث قابل للتبديل، وهو لا ينطبق سوى على التثبيت في أثناء التعرض للإضاءة الفعلي. قد يسهل ذلك تتبع الأهداف التي تتحرك بشكل غير منتظم في محدد المناظر.

تتميز كاميرات EOS R5 وR6 من Canon أيضًا بنظام IBIS (تثبيت الصور المضمن). يمكن أن يعمل هذا النظام جنبًا إلى جنب مع مثبتات الصور في العدسات المثبتة بصريًا للحصول على أداء تثبيت أفضل.

**كيفية إضافة مشاهد حركة باستخدام درجات الإضاءة المتعددة**

صورة ذات درجات إضاءة متعددة تم إنشاؤها باستخدام التصوير المستمر الذي يمثل أداة مفيدة لالتقاط مشاهد الحركة الجارية. التُقطت الصورة بكاميرا EOS 5D Mark III من Canon (تلتها الآن كاميرا EOS 5D Mark IV من Canon) بسرعة 1/1600 ثانية وفتحة عدسة f/8 ومعدل حساسية ISO400.

يتميز عدد من كاميرات EOS الحديثة من Canon، مثل كاميرا EOS 5D Mark IV من Canon بوظيفة درجات الإضاءة المتعددة. يمكنك استخدامها مع وضع التصوير المستمر لالتقاط مراحل متعددة من مشاهد الحركة في إطار واحد. ستحصل على أفضل النتائج إذا كان هناك اختلاف واضح بين الهدف والخلفية، على سبيل المثال مع هدف فاتح أمام خلفية مظلمة أو العكس. للحصول على مزيد من المعلومات، راجع دليل التصوير بدرجات الإضاءة المتعددة (متاح بلغات محددة).

ويشكل استخدام وحدة فلاش خيارًا آخرًا. تتميز وحدة الفلاش Speedlite EL-100 من Canon بوضع فلاش وامض قابل للبرمجة. يمكن أن يؤدي تشغيل سلسلة من وحدات الفلاش في أثناء التعرض للإضاءة لفترة طويلة إلى التقاط جسم متحرك عند نقاط متعددة على طول مساره وأمام خلفية ثابتة.

source: canon-me.com

**المنظور في التصوير الفوتوغرافي**

أحد المكونات الأساسية للتصوير الفوتوغرافي هو معرفة كيفية تأثير المنظور على صورك. كل صورة لها وجهة نظر، والأمر متروك للمصور لاستخدام فهمه لها لجعل الصور أكثر جاذبية للمشاهد.

**ما هو المنظور؟**

يشير منظور التصوير الفوتوغرافي إلى بُعد الأشياء والعلاقة المكانية بينها. كما أنه يرتبط بموضع العين البشرية بالنسبة للكائنات الموجودة في الصورة. وكلما ابتعد الجسم عن العين البشرية ، كلما صغر حجمه. قد يبدو أصغر حتى إذا كان هناك كائن في المقدمة يبدو أكبر بسبب العلاقة بين هذين الجسمين. ويمكن أن يؤثر المنظور أيضًا على مظهر الخطوط المستقيمة. ستظهر أي خطوط في الصورة وكأنها تتقارب أبعد من عين المشاهد التي هي أو عند اقترابها من الأفق في المسافة.

يحدد مستوى العين أيضًا ما يمكن للمشاهد رؤيته في صورة فوتوغرافية. إذا كنت تجلس القرفصاء ، لديك وجهة نظر مختلفة من المشهد مما لو كنت واقفا على سلم. يبدو أن الخطوط تتلاقى (أو لا) ، وتبدو الكائنات أصغر أو أكبر اعتمادًا على علاقتها ببقية المشهد.

في الجوهر، يمكن لمفهوم التصوير الفوتوغرافي أن يغير الطريقة التي يبدو بها الكائن حسب حجم الكائن والمسافة التي ينتمي إليها الكائن من الكاميرا. وذلك لأنه يتم تحديد المنظور ليس من خلال البعد البؤري ، ولكن عن طريق المسافة النسبية بين الكائنات.

**كيفية العمل مع المنظور**

على الرغم من أننا نتحدث في كثير من الأحيان عن منظور "التصحيح" ، إلا أنه ليس دائمًا أمرًا سيئًا في مجال التصوير الفوتوغرافي. في الواقع ، يستخدم المصورون المنظور كل يوم لإضفاء جماليات الصورة وجعلها أكثر جاذبية.

إن التحكم في المنظور الجيد هو ما يجعل عمل المصور الكبير بارزًا عن القاعدة نظرًا لأنه يمارس ويفهم كيف يمكن لعلاقة الأشياء أن تؤثر على المشاهد.

**مراقبة المنظور مع العدسات**

يعتقد الناس في كثير من الأحيان أن العدسة ذات الزاوية الواسعة تضخيم المنظور بينما تضغطها عدسة المقربة . هذا ليس صحيحا في الواقع.

- عدسة زاوية واسعة تخلق فقط وهم المنظر المبالغ فيه. هذا بسبب وجود مسافة أكبر بين الكائنات الموجودة في صورة بزاوية عريضة ويظهر دائمًا أقرب كائن للكاميرا.
- مع العدسة المقربة ، فإن المسافة بين الأجسام تتقلص ، مما يؤدي إلى انخفاض الفرق في حجم الكائنات.

يمكن للمصور استخدام هذه الاختلافات لصالحها. على سبيل المثال ، تصبح صورة المناظر الطبيعية أكثر إثارة للاهتمام عند تصويرها بكائن في المقدمة. في حين أن هذا الكائن سيبدو أكبر في عدسة واسعة الزاوية ، فإنه يضيف أيضًا عمق وحجم للصورة ويسمح للمشاهد بالحصول على إحساس حقيقي بالمساحة داخل المشهد.

مع العدسة المقربة، يمكن للمصور أن يحير المشاهد عن طريق جعل جسمين معروفين بأحجام مختلفة يبدو أقرب إلى نفس الحجم. على سبيل المثال ، من خلال الوقوف على بعد مسافة معقولة من مبنى مكون من طابقين ووضع شخص في الموضع الصحيح بين الكاميرا والمبنى ، يمكن للمصور أن يعطي الوهم بأن الشخص طول المبنى.

**منظور من زاوية مختلفة**

هناك طريقة أخرى يمكن للمصورين من خلالها استخدام منظور لصالحهم وهي إعطاء المشاهدين مظهرًا مختلفًا عن شيء مألوف لديهم. من خلال التصوير من زاوية أدنى أو أعلى ، يمكنك منح المشاهد منظورًا جديدًا لا يشبه عرض مستوى العين العادي. ستغير هذه الزوايا المختلفة تلقائيًا العلاقة بين مواضيع المشهد وتزيد من الاهتمام بالصورة.

على سبيل المثال، يمكن للمرء أن يصور فنجان قهوة كما لو كنت تجلس على الطاولة وقد تكون صورة جميلة. من خلال النظر إلى نفس فنجان القهوة من زاوية أدنى ، يقول المتساوون مع الجدول نفسه ، فإن العلاقة بين الكأس والجدول تبدو جديدة تمامًا. الجدول الآن يقودك إلى الكأس ، مما يجعلها تبدو أكبر وأكثر إثارة للإعجاب. لا نرى هذا المشهد عادة بهذه الطريقة وهذا يزيد من جاذبية الصورة.

**تصحيح المنظور**

كما متعة كما هو للعب مع، هناك أوقات عندما تحتاج إلى تصحيح المنظور. يصبح هذا عاملاً عندما تحتاج إلى تصوير موضوع بأكبر قدر ممكن من الدقة دون تشويه أو وهم.

المنظور يمكن أن يسبب مشاكل خاصة للمصورين عند إطلاق النار على المباني ، لأن هذه سوف تتقلص إلى نقطة في أعلى.

ولمكافحة هذه المشكلة ، يستخدم المصورون عدسات "إمالة وتحويل" خاصة ، والتي تشمل خوارزمية مرنة تسمح بإمالة العدسة تدريجيًا لتصحيح آثار المنظور. وبما أن العدسة مائلة موازية للمبنى ، فإن الخطوط تتحرك بعيداً عن بعضها البعض وسيبدو بُعد المبنى أكثر صحة. عندما لا ننظر من خلال الكاميرا ، ستظل أعيننا ترى خطوط متقاربة

source: eyewated.com

# تكوينات الإضاءة والظلال في الصورة

للظلال تأثير كبير على التركيب البصري، حيث تلعب دوراً قوياً في توجيه انتباه المشاهد وخلق العمق والأبعاد في الصورة. سواء في التصوير الفوتوغرافي أو الرسم أو أي شكل آخر من أشكال الفن البصري، فإن الاستخدام الماهر للظلال يمكن أن يعزز التأثير العام ورسالة التكوين. يمكن استخدام الظلال لتثبيت الموضوع أو خلق إحساس بالدراما أو حتى إثارة المشاعر لدى المشاهد. يعد فهم قوة الظلال في التركيب البصري أمراً ضرورياً للفنانين والمصورين الذين يتطلعون إلى إنشاء صور جذابة.

## 2. ما هي وكيف تعمل؟

- الظلال هي جانب رائع من إدراكنا البصري، فهي تضيف عمقاً وبعداً للأشياء والمشاهد من حولنا. إن فهم كيفية عمل الظلال يمكن أن يعزز فهمنا للمنظور والتكوين في الفن والتصوير الفوتوغرافي. في هذا القسم، سوف نتعمق في آليات الظلال، ونستكشف طبيعتها وتكوينها والعوامل المختلفة التي تؤثر على مظهرها.

- طبيعة الظلال: تتشكل الظلال عندما يحجب جسم ما الضوء من مصدر ما، ويمنعه من الوصول إلى السطح. وهي في الأساس غياب الضوء، مما يؤدي إلى منطقة أكثر قتامة مقارنة بالبيئة المحيطة. يمكن أن تختلف الظلال في الحجم والشكل والكثافة، اعتماداً على المسافة بين الجسم ومصدر الضوء والسطح الذي يقع عليه الظل.

- تشكيل الظلال: يتم إنشاء الظلال من خلال عملية تسمى صب الظل. عندما تصطدم أشعة الضوء الصادرة من مصدر ما، مثل الشمس أو المصباح، بجسم ما، فإنها تُمتص جزئياً أو تنعكس أو تنكسر. ويستمر جزء الضوء الذي لم يمتص أو

ينعكس في طريقه حتى يصطدم بسطح ما. إذا كان هذا السطح معتماً، فسيتم حجب الضوء، ويلقي الظل على الجانب الآخر من الجسم. حجم الجسم وشكله، وكذلك زاوية مصدر الضوء وشدته، كلها تساهم في تكوين الظل.

- العوامل المؤثرة على مظهر الظل: أن موضع مصدر الضوء: يؤثر موضع مصدر الضوء بالنسبة للجسم والسطح بشكل كبير على طول الظل واتجاهه. على سبيل المثال، مصدر الضوء ذو الزاوية المنخفضة، مثل غروب الشمس، يخلق ظلالاً طويلة ومثيرة، في حين أن مصدر الضوء ذو الزاوية العالية، مثل شمس منتصف النهار، ينتج ظلالاً أقصر وأقل وضوحاً.

شكل الكائن وملمسه: يمكن أن يؤثر شكل وملمس الكائن الذي يلقي الظل على مظهره. يمكن للكائنات ذات الأشكال غير المنتظمة أو الأنسجة المعقدة إنشاء ظلال أكثر تعقيداً وإثارة للاهتمام، مما يضيف عمقاً واهتماماً بصرياً إلى المشهد.
ثالثا. المسافة بين الجسم ومصدر الضوء والسطح: تلعب المسافة بين الجسم ومصدر الضوء والسطح الذي يقع عليه الظل دوراً أيضاً. كلما اقترب الجسم من السطح، يصبح الظل أكبر وأكثر تحديداً. وبالمثل، مع زيادة المسافة بين مصدر الضوء والجسم، يصبح الظل أكثر انتشاراً وأقل تحديداً.

**- أمثلة على تأثيرات الظل:**
أولا: أن الظلال الناعمة: يتم إنشاء الظلال الناعمة عندما يكون مصدر الضوء كبيراً أو منتشراً، كما هو الحال في يوم ملبد بالغيوم أو من خلال نافذة ذات ستائر شفافة. تتميز الظلال الناعمة بحواف غير واضحة وانتقال تدريجي من الضوء إلى الظلام، مما يؤدي إلى تأثير لطيف ودقيق.

ثانيا. الظلال الصلبة: تتشكل الظلال الصلبة عندما يكون مصدر الضوء صغيراً ومكثفاً، مثل شمس منتصف النهار أو ضوء كاشف. تتميز هذه الظلال بحواف حادة ومحددة جيداً وتخلق تبايناً قوياً بين الضوء والظلام، مما يضيف إحساساً بالدراما والكثافة إلى المشهد.

ثالثا. الظلال المصبوبة: تحدث الظلال المصبوبة عندما يمنع جسم ما الضوء من الوصول إلى سطح خلفه مباشرة. تحاكي هذه الظلال شكل الجسم وشكله، مما يوفر معلومات مرئية قيمة حول وجوده وموقعه في المشهد.

## 3. الظلال كمثبتات مرئية

- الظلال كمثبتات بصرية: خلق العمق والبعد عندما يتعلق الأمر بإنشاء العمق والأبعاد في الفن البصري، تلعب الظلال دوراً حاسماً. فهي لا تضيف الواقعية والعمق إلى التكوين فحسب، بل تعمل أيضاً كمثبتات بصرية، وتوجه عين المشاهد وتوفر إحساساً بالاستقرار. يمكن استخدام الظلال بطرق مختلفة، اعتماداً على التأثير المطلوب والقصد الفني. في هذا القسم، سوف نستكشف أهمية الظلال كمثبتات بصرية ونتعمق في تقنيات وخيارات مختلفة لدمجها بفعالية في عملك الفني.
- قوة الظلال: تتمتع الظلال بالقدرة على تحويل العمل الفني ثنائي الأبعاد إلى تجربة ثلاثية الأبعاد. إنها تعطي الأشياء وزناً وحجماً، مما يخلق إحساساً بالواقعية والعمق. من خلال إلقاء الظلال، يمكن للفنانين التلاعب بإدراك الفضاء، مما

يجعل الأشياء تبدو أقرب أو أبعد. تضيف الظلال أيضاً عنصراً من الغموض والإثارة، حيث يمكنها حجب مناطق معينة وخلق شعور بالغموض. من الناحية النفسية، تثير الظلال المشاعر وتخلق إحساساً بالدراما، مما يعزز التأثير العام للتكوين.

2. فهم مصادر الضوء: قبل الخوض في التقنيات المختلفة لاستخدام الظلال، من الضروري فهم مفهوم مصادر الضوء. يلعب موضع الضوء وكثافته واتجاهه دوراً حاسماً في تحديد شكل وحجم وموقع الظلال. سيساعدك تحديد مصدر الضوء الأساسي في عملك الفني على تحديد مكان سقوط الظلال وكيفية تفاعلها مع الكائنات الموجودة في تكوينك. سواء كان ضوء الشمس طبيعياً أو إضاءة صناعية أو مزيجاً من الاثنين معاً، فإن فهم خصائص الضوء سيمكنك من إنشاء ظلال أكثر واقعية وتأثيراً.

3. أنواع الظلال: يمكن أن يتخذ الظل أشكالاً مختلفة، ولكل منها خصائصه الفريدة. فيما يلي بعض الأنواع الشائعة من الظلال التي يواجهها الفنانون غالباً:
أ. الظلال المصبوبة: تتشكل عندما يعيق جسم ما مسار الضوء، مما يؤدي إلى إلقاء الظل على السطح. عادةً ما تكون الظلال المصبوبة أكثر قتامة وأكثر وضوحاً بالقرب من الجسم وتصبح أخف وزناً وأكثر ليونة عند ابتعادها.
ب. ظلال النموذج: تُعرف أيضاً باسم الظلال الأساسية، وهي مناطق على كائن لا يتعرض للضوء مباشرة. تحدث على الجانب الآخر من مصدر الضوء وتساعد في تحديد الشكل ثلاثي الأبعاد للكائن.
ج. الظلال المنعكسة: تحدث الظلال المنعكسة عندما يرتد الضوء من سطح إلى سطح آخر، مما يؤدي إلى تكوين ظلال ثانوية. غالباً ما تكون هذه الظلال أكثر نعومة وأخف وزناً من الظلال المصبوبة وتضيف عمقاً إلى التكوين العام.

5. موازنة كثافة الظل:
يعد العثور على التوازن الصحيح لكثافة الظل أمراً بالغ الأهمية لإنشاء العمق والبعد في عملك الفني. يمكن للظلال الداكنة جداً أن تطغى على التكوين وتجعله يبدو مسطحاً، في حين أن الظلال الفاتحة جداً قد تفتقر إلى التأثير وتفشل في تثبيت نظرة المشاهد. ستساعدك تجربة شدة الظل المختلفة على تحقيق التوازن الصحيح. ضع في اعتبارك الحالة المزاجية العامة وظروف الإضاءة لمشروعك الفني، واضبط شدة الظل وفقاً لذلك.

6. استخدام الظلال للتكوين:
يمكن استخدام الظلال بشكل استراتيجي لتوجيه عين المشاهد وإنشاء نقاط محورية داخل التكوين. من خلال وضع ظل أغمق بالقرب من نقطة التركيز، يمكنك جذب الانتباه إلى منطقة أو كائن معين. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الظلال لتوجيه نظر المشاهد من عنصر إلى آخر، مما يؤدي إلى إنشاء سرد بصري. قم بتجربة وضع الظلال لتوجيه استكشاف المشاهد لأعمالك الفنية وتعزيز تأثيرها الإجمالي.

تعمل الظلال كمثبتات بصرية مهمة في خلق العمق والبعد في التراكيب الفنية. من خلال فهم قوة الظلال، وتحديد مصادر الضوء، واستخدام أنواع الظل المختلفة، يمكن للفنانين إضافة الواقعية والدراما والإثارة إلى عملهم. تعمل موازنة كثافة

الظل ووضع الظلال بشكل استراتيجي داخل التركيبة على تحسين التجربة البصرية. لذا، احتضن الظلال ودعها تقود رحلتك الفنية نحو إنشاء أعمال فنية آسرة وغامرة.

## اللعب بالضوء والظلال:

عندما يتعلق الأمر بالتصوير الفوتوغرافي، يلعب الضوء والظلال دوراً حاسماً في إنشاء صور جذابة بصرياً. التفاعل بين هذين العنصرين يمكن أن يضيف عمقاً ودراما وإحساساً بالغموض إلى صورك الفوتوغرافية. من خلال فهم كيفية التعامل مع الضوء والظلال، يمكنك تحويل مشهد عادي إلى مشهد غير عادي. في هذا القسم، سنستكشف بعض النصائح والتقنيات القيمة لالتقاط صور مذهلة من خلال الاستخدام الماهر للضوء والظلال.

1. فهم اتجاه الضوء وجودته: يمكن أن يؤثر اتجاه الضوء وجودته بشكل كبير على الحالة المزاجية وتأثير الصور الفوتوغرافية. قم بتجربة التصوير في أوقات مختلفة من اليوم لملاحظة كيفية تغير زاوية الضوء وشدته. يمكن للضوء الناعم المنتشر خلال الساعة الذهبية أن يخلق جواً دافئاً وحالماً، في حين أن الضوء المباشر القاسي يمكن أن يلقي ظلالاً جريئة ومثيرة. سيساعدك فهم هذه الفروق الدقيقة على تحديد أفضل وقت وظروف للحصول على التأثير المطلوب.

2. استخدم الإضاءة الخلفية للصور الظلية الإبداعية: تحدث الإضاءة الخلفية عندما يكون مصدر الضوء الرئيسي خلف الهدف، مما يؤدي إلى تأثير الصورة الظلية. يمكن أن تكون هذه التقنية فعالة بشكل خاص عند التقاط صور شخصية أو مشاهد طبيعية. من خلال تعريض النقاط البارزة والسماح للموضوع بأن يصبح صورة ظلية داكنة مقابل الخلفية الساطعة، يمكنك إنشاء صورة ملفتة للنظر تركز على الشكل والشكل. قم بتجربة زوايا وتركيبات مختلفة لتحقيق التأثير المطلوب.

3. استخدم الظلال كخطوط أو إطارات رائدة: يمكن أن تكون الظلال بمثابة عناصر تركيبية قوية في صورك الفوتوغرافية. يمكن أن تكون بمثابة خطوط رئيسية، تجذب عين المشاهد نحو الموضوع الرئيسي، أو كإطارات، مما يضيف عمقاً وبعداً للصورة. ابحث عن الأنماط أو الأشكال المثيرة للاهتمام التي تم إنشاؤها بواسطة الظلال وأدمجها في تكوينك. على سبيل المثال، إذا كنت تقوم بتصوير هدف ما في زقاق ضيق، فإن لعب الضوء والظلال على الجدران يمكن أن يخلق صورة آسرة بصرياً.

## استخدام الظلال لتحسين تكوين اللقطات وتوازنها

1. يمكن أن تكون الظلال أدوات قوية في التصوير الفوتوغرافي، حيث تضيف العمق والأبعاد والتوازن إلى لقطاتك. من خلال دمج الظلال بشكل استراتيجي في تكوينك، يمكنك إنشاء صور جذابة بصرياً تجذب انتباه المشاهد وتعزز التأثير العام لصورك الفوتوغرافية.

2. إحدى طرق استخدام الظلال بفعالية هي استخدامها كخطوط رئيسية. من خلال وضع موضوعك بحيث يعمل ظله كخط رئيسي، يمكنك توجيه عين المشاهد عبر الصورة وإنشاء إحساس بالحركة. على سبيل المثال، تخيل تصوير شخص يسير في الشارع والشمس تلقي بظلها في خط قطري باتجاه نقطة اهتمام على مسافة. وهذا لا يضيف عمقاً فحسب، بل يخلق أيضاً تركيبة ديناميكية تجذب انتباه المشاهد.

3. يمكن أيضاً استخدام الظلال لإنشاء التماثل والتوازن في لقطاتك. عند تكوين صورتك، ضع في اعتبارك موضع الظلال لتحقيق تكوين بصري متناغم. على سبيل المثال، إذا كان لديك موضوع موضوع على جانب واحد من الإطار، فحاول موازنة التكوين من خلال دمج ظل أو عنصر يكمل الموضوع على الجانب الآخر. سيخلق هذا إحساساً بالتوازن ويجعل صورتك أكثر جاذبية بصرياً.

4. هناك أسلوب آخر يجب مراعاته وهو استخدام الظلال لإضافة نسيج واهتمام إلى صورك الفوتوغرافية. يمكن أن تؤكد الظلال على نسيج الأسطح، مثل خشونة جدار من الطوب أو الأنماط المعقدة على ورقة الشجر. من خلال وضع موضوعك بطريقة تجعل الظلال تخلق أنماطاً أو أنسجة مثيرة للاهتمام، يمكنك رفع التأثير البصري للقطتك. على سبيل المثال، التقاط الظل الرقيق لستارة من الدانتيل على الحائط يمكن أن يضيف طبقة من التعقيد والإثارة إلى تركيبة بسيطة.
5. ومن الجدير بالذكر أن نوعية الضوء تلعب دوراً حاسماً في ظهور الظلال. يميل الضوء الناعم والمنتشر إلى خلق ظلال أكثر دقة وإرضاءً، في حين أن الضوء المباشر القاسي يمكن أن يؤدي إلى ظلال صارخة ومحددة. اعتماداً على الحالة المزاجية والجو الذي تريد نقله في صورتك الفوتوغرافية، اختر ظروف الإضاءة المناسبة التي من شأنها تعزيز الظلال والتكوين العام.

6. أخيراً، لا تخف من تجربة واستكشاف خيارات مختلفة عند العمل باستخدام الظلال. تحرك حول موضوعك، وغير منظورك، ولاحظ كيف تتغير الظلال وتتفاعل مع العناصر الموجودة في إطارك. من خلال التفاعل النشط مع الظلال في تكوينك، يمكنك اكتشاف طرق فريدة وآسرة لتعزيز التأثير البصري للقطاتك.

بشكل عام، من خلال استخدام الظلال بشكل فعال، يمكنك تحسين تكوين وتوازن صورك الفوتوغرافية. سواء كنت تستخدم الظلال كخطوط رائدة، أو للتناظر، أو لإضافة نسيج، أو لإنشاء مزاج عام، فإنها توفر إمكانيات إبداعية لا حصر لها. لذا، اخرج واحتضن لعبة الظلال في صورك الفوتوغرافية لإنشاء صور آسرة بصرياً تتر انطباعاً دائماً.

## الاضاءة الصلبة والناعمة والصور الظلية

1. يتم إنشاء الظلال الصلبة، والمعروفة أيضاً بالظلال الواضحة، عندما يكون مصدر الضوء صغيراً ومباشراً، مما يؤدي إلى حواف محددة جيداً. غالباً ما تحتوي هذه الظلال على تباين عالٍ وخطوط حادة يمكنها إبراز شكل الموضوع وشكله. على سبيل المثال، يمكن للظل القوي الذي يلقيه فرع شجرة في يوم مشمس أن يخلق أنماطاً مثيرة للاهتمام على

الأرض، مما يضيف عنصراً ديناميكياً إلى المشهد العام. تُرى الظلال الصلبة عادةً في ضوء شمس منتصف النهار أو عند استخدام مصدر ضوء مركّز مثل ضوء كشاف.

2. أما الظلال الناعمة فتتميز بحوافها اللطيفة والمنتشرة. وتحدث عندما يكون مصدر الضوء أكبر أو غير مباشر، مما يتسبب في امتزاج الظلال بشكل أكثر سلاسة مع محيطها. يمكن للظلال الناعمة أن تخلق إحساساً بالغموض والهدوء، لأنها تميل إلى أن تكون أقل قسوة وأكثر تسامحاً. تخيل صورة تم التقاطها أثناء الساعة الذهبية، حيث تلقي شمس الغروب ظلالاً ناعمة وممتدة على وجه الهدف، مما يضيف جودة دافئة وأثيرية إلى الصورة.

**الضوء الطبيعي مقابل الضوء الاصطناعي:**

استكشاف الخيار الأفضل عندما يتعلق الأمر بدمج الظلال كمواضيع، توفر مصادر الضوء الطبيعية والاصطناعية فرصاً فريدة. يمكن للضوء الطبيعي، مثل ضوء الشمس، إنشاء ظلال ناعمة وعضوية، في حين يمكن التلاعب بالضوء الاصطناعي لإنشاء تأثيرات ظل أكثر دقة والتحكم. قم بتجربة كلا الخيارين لتحديد الخيار الأفضل الذي يناسب النتيجة المرجوة. فكر في استخدام الضوء الطبيعي خلال الساعة الذهبية للحصول على شعور دافئ وأثيري، أو قم بتجربة مصادر الضوء الاصطناعية مثل الأضواء الكاشفة أو المصابيح الكاشفة للحصول على تأثيرات ظلال أكثر دراماتيكية ومنمقة.

تذكر أن الظلال ليست مجرد غياب للضوء؛ لديهم القدرة على أن يصبحوا مرتكزات بصرية قوية في التصوير الفوتوغرافي الخاص بك. من خلال استكشاف تقنيات ووجهات نظر مختلفة، يمكنك إطلاق العنان للإمكانات الإبداعية للظلال كموضوعات، وإضافة العمق والتشويق ولمسة من الغموض إلى صورك. لذا، أمسك الكاميرا الخاصة بك، واحتضن الظلال، ودع خيالك يرشدك لإنشاء صور مذهلة تتجاوز حدود رواية القصص المرئية.