التصوير الصحفي- المرحلة الأولى- قسم الإعلام- (مثلث التعريض)

المحاضرة العاشرة- مثلث التعريض الضوئي.. الغالق والآيزو وفتحة العدسة

يُعد مثلث التعريض الضوئي بمثابة ألف باء التصوير، وهو إعدادات الكاميرا الثلاثة، (سرعة الغالق وفتحة العدسة وحساسية الكاميرا للضوء)، وتعطي قيمها معاً كمية التعريض المطلوبة، لذلك تسمى بمثلث التعريض لارتباطها ببعضها البعض، فإذا أردنا زيادة كمية الضوء عن طريق زيادة أحد العناصر يجب علينا أن ننقص هذه الكمية من عنصر آخر حتى يبقى هذا المثلث متوازنًا.

يعود السبب في أننا قد نرغب بتغيير إحدى الخصائص، إلى أن كل عنصر من هذه العناصر له تأثير معين في الصورة، وبالتالي لضبط قيمة أحد هذه العناصر علينا أن نعوض النقص أو الزيادة في العناصر الأخرى بشرط أن يبقى المثلث متوازنًا.

سرعة الغالق Shutter Speed: الغالق في الكاميرا أو الشتر **Shutter** هو عبارة عن ستائر موجودة داخل العدسة تقوم بالفتح والإغلاق عند أخذ الصورة، وكلما زادت سرعة الغالق نقصت كمية الضوء المسلطة على الحساس، و كلما قلت سرعة الغالق زادت كمية الضوء التي يتعرض لها الحساس.

يستعمل **الغالق السريع** في تصوير الأجسام التي تتحرك بسرعة كبيرة، حتى تظهر بشكل ثابت في الصورة، كتصوير السيارات في مضمار السباق أو الطيور الطائرة أو رصاصة تخترق جسمًا ما.

أما **الغالق البطيء** فيستعمل عند الحاجة إلى كمية كبيرة من الضوء، كما في التصوير الليلي للمناظر الطبيعية وتصوير المجرات، ولإدخال كمية أكبر من الضوء، يجب استعمال حامل الكاميرا ثلاثي الأرجل لتجنب الارتجاج، كذلك يستعمل **الغالق البطيء** لإظهار الحركة في الصورة كما في تصوير الرسم في الضوء أو لإظهار حركة الغيوم أو تنعيم حركة المياه في الصور الطبيعية.

تقاس **سرعة الغالق** بالثانية، فالسرعات الموجودة في الكاميرا هي 2000/1، 1000/1، 500/1، 250/1، 60/1، 30/1، 1/1، 8/1، 4/1، 2/1، 1"، والرمز (") يدل على الثواني الكاملة، وتعتبر درجة 60/1 أقل مدة كافية لحمل الكاميرا باليد، فإذا استعملت سرعة غالق بطيئة مثل 30/1 أو 15/1 بدون حامل للكاميرا سيظهر اهتزاز في الصورة، لذلك لا تستعمل غالقًا بطيئًا في تصوير الأشخاص.

فتحة العدسة Aperture: يقصد بها حجم الفتحة التي تسمح بمرور الضوء، فكلما زاد حجم فتحة العدسة ازدادت كمية الضوء المسموح بدخولها إلى الكاميرا، وكلما قلت فتحة العدسة قلت كمية الضوء المسلطة على حساس الكاميرا.

تقاس فتحة العدسة بالرمز F وهو عبارة عن عدد كسري، لذلك كلما زاد الرقم دل على فتحة عدسة ضيقة وضوء أقل، وكلما نقص الرقم دل على فتحة أكبر وضوء أكثر، والدرجات الموجودة في العدسة هي f/1.4، f/2، f/2.8، f/4، f/5.6، f/8، f/11، f/16، f/22، f/32، والرقم f/1.4 هو أكبر من f/2 ويعطي كمية ضوء أكبر بمقدار الضعف تمامًا لأنه الدرجة التالية (ستجد أيضًا أنصاف درجات في الكاميرا مثل f/1.8)، وليست جميع العدسات لديها فتحات كبيرة فكلما زادت فتحة العدسة زاد سعرها وحجمها، عادة تكون العدسة التي تأتي مع الكاميرا بفتحة f/3.6 كحد أقصى، ولا تستطيع صناعة عزل كامل في تصوير البورتريت، لذلك يتم شراء عدسة خاصة تستطيع أن تقوم بعزل مناسب f/1.8، f/2.4.

حساس الكاميرا ISO: الأيزو هو عبارة عن رقم يدل على مدى حساسية الكاميرا للضوء، فكلما نقصت حساسية الكاميرا للضوء حصلنا على ضوء أقل، وكلما زادت حساسية الكاميرا للضوء حصلنا على ضوء أكثر، ودرجات الأيزو هي 100، 200، 400، 800، 1600، 3200، 6400، 12800 وبين كل درجة ودرجة مقدار الضعف من الضوء، مثلًا الدرجة 200 تسمح لمقدار الضعف من الضوء بالمرور عن الدرجة 100، والتأثير الناتج عن الأيزو هو الضجيج في الصورة Noise أو Grain وكلما زادت درجة الأيزو زاد الضجيج فيها، فمثلاً عندما نصور بكاميرا الهاتف المحمول ليلًا بدون فلاش، تظهر الصورة غير واضحة على عكس التصوير في النهار، وذلك لأن كاميرا الهاتف المحمول تعوض النقص في الضوء وبرفع الأيزو تلقائيًا، لذا لا يُنصح دائماً باستعمال الأيزو لتجنب الضجيج في الصورة، ويتم تعويض الضوء عن طريق **سرعة الغالق وفتحة العدسة**، وعادة درجات الأيزو الأقل ضجيجًا هي (100، 200، 400، 800)، ويستعمل الأيزو في التصوير بظروف الإضاءة الليلية عندما لا نستطيع استعمال التعريض الطويل مثل تصوير المجرات، وتتميز الكاميرات الاحترافية بالسماح بالتصوير بدرجات أيزو عالية بدون ظهور ضجيج عال في الصور.