

منظور از C-log در دوربین های فیلم برداری چیست؟

منظور از C-log در دوربین های فیلم برداری چیست؟

منظور از C-log در دوربین های فیلم برداری چیست؟ یک روش کدگذاری است که به دوربین های دیجیتال امکان ثبت محدوده دینامیکی گسترده تری (طیف وسیع تری از سایه ها تا هایلایت ها) را می دهد. در نتیجه، جزئیات بیشتری در قسمت های روشن (هایلایت) و تاریک (سایه) تصویر حفظ می شود.

به عبارت دیگر C-log در دوربین های فیلم برداری عملکرد دینامیک رنج سنسور را بیشتر میکند و نقاط سفید و سیاه که با چشم دیده میشود را در عکس بهتر نمایش میدهد. این خاصیت کاربرد فراوانی در عکاسی و فیلم برداری ضد نور دارد که در بیشتر مواقع بدون این خاصیت شما جزئیاتی در عکس و فیلم برداری را از دست خواهید داد

C-log را می توان نوعی "گاما" در نظر گرفت. گاما، تابعی است که اختلاف بین نحوه ی ثبت تصویر دیجیتال توسط دوربین و نحوه ی درک آن توسط چشم انسان را اصلاح می کند.

منظور از C-log در دوربین های فیلم برداری به صورت دیداری

در تصویر زیر، دو عکس مقایسه شده اند که یکی با $\log 3$ و دیگری بدون آن گرفته شده است. همانطور که ملاحظه میفرمایید (علی الخصوص در آسمان) در عکس دوم جزئیات بهتری دیده میشوند.

Rec.709
(Out of camera)



منظور از C-log در دوربین های فیلم برداری چیست؟

Canon Log 3
(Out of camera)



هنگامی که ثبت در حالت c-log انجام میشود در زمان ادیت هم شما اطلاعات بیشتری در عکس و فیلم دارید که میتوانید خیلی راحت تر آن را ادیت کنید.

به عنوان مثالی برای فهم بهتر این مطلب فرض کنید شما عکسی گرفته اید مثل عکس اول، به علت نور زیاد آسمان پیکسل ها over expose یا نور زاد دارند و عملاً اطلاعات تصویر از بین رفته است به همین علت است که در عکاسی دیجیتال بیشتر توصیه میشود کمی نوردهی کمتر از حد معمول باشد که اطلاعات تصویر از این نرود.

بعد شما با ادیت میتوانید نور را بیشتر کنید در حالیکه اگر نور از حد معمول بیشتر باشد دیگر چاره‌ای برای اصلاح نیست.

تفاوت بین Canon Log ، Canon Log 2 و Canon Log 3

چیست؟

دوربین های کانن سه حالت Log مختلف دارند Canon Log: اصلی، Canon Log 2 و Canon Log 3 تفاوت های کلیدی بین آنها به شرح زیر است:

Canon Log اصلی:

محدوده دینامیکی: تقریباً ۱۲ استاپ

ویژگی متمایز: گریدبندی رنگ آسان تر است.

Canon Log 2:

محدوده دینامیکی: تقریباً ۱۵ استاپ

ویژگی متمایز: دارای ویژگی های نزدیک به فیلم است. جزئیات بیشتری را در مناطق متوسط تا تاریک حفظ می کند

Canon Log 3:

محدوده دینامیکی: تقریباً ۱۳.۳ استاپ

ویژگی متمایز: مزایای Canon Log را حفظ می کند، اما با محدوده دینامیکی بیشتر به خصوص در مناطق روشن.

چطور c-log جزئیات بیشتری را ثبت می کند؟

در ضبط ویدیوی دیجیتال، نوری که وارد پیکسل های تصویر می شود سیگنال های آنالوگی تولید می کند (تولید تصویر بوسیله لنز) که سپس برای ضبط به سیگنال های دیجیتال تبدیل می شوند. تبدیل شامل اختصاص دادن یک مقدار عددی به اطلاعات درخشندگی (luminance) در هر پیکسل است. گاما رابطه ی بین شدت نور واقعی (تن های رنگ) و مقدار عددی را که دوربین ضبط می کند را تعریف می کند.

چرا به گاما نیاز داریم؟

تفاوت “دید” دوربین و انسان: دوربین ها نور را به شکل متفاوتی از انسان ها “می بینند”. حالت های ضبط استاندارد (مانند Rec.709) نور را همانطور که دوربین می بیند ضبط می کنند: به صورت مطلق و خطی.

به عنوان مثال، اگر بخشی از صحنه دو برابر قسمت دیگری نور داشته باشد، دوربین مقداری را ضبط می کند که نشان می دهد دو برابر روشن تر است.

چشم انسان و درک روشنایی: با این حال، چشم انسان به تفاوت های درخشندگی به ویژه در مناطق روشن (هایلایت) حساس نیست. در یک نقطه ی خاص، دیگر هیچ تفاوتی را متوجه نمی شویم و همه چیز به طور یکسان روشن و “سوخته” به نظر می رسد.

منظور از سوختن همان نور های زیاد تاثیر گذاشته بر روی سنسور است. هر بیت از اطلاعات نور داده ای است که فضا اشغال می کند و ذخیره ی اطلاعات نوری که ما نمی توانیم درک کنیم، کارآمد نخواهد بود.

نقش گاما در ثبت کارآمد اطلاعات نور:

گاماها یا روش های اصلاح گاما برای کدگذاری اطلاعات به شکل غیرخطی و کارآمدتر اختراع شدند. آنها اطلاعات را در محدوده های توانایی دید که چشم ما می تواند درک کند، حفظ می کنند و در مناطقی که نمی توانیم درک کنیم، اطلاعات کمتری ذخیره می کنند. گاماها ی مختلف به روش های متفاوتی کار می کنند.

گامای Log اولین بار برای شبیه سازی نحوه ی ثبت نور توسط نگاتیوهای فیلم اختراع شد. این روش به “Log” معروف است زیرا اطلاعات را در یک مقیاس لگاریتمی به جای مقیاس خطی کدگذاری می کند. خروجی این روش، تصویری

است که حاوی اطلاعات بیشتری در مورد تغییرات تنالیت‌های است که برای ما قابل مشاهده است و به همین دلیل است که آنها بلافاصله پس از خروج از دوربین، کنتراست کمتری دارند.