



# نور و نورپردازی در عکاسی

آندرناس فینینگر

ترجمه سیدامیر ایافت

سروش

تهران ۱۳۹۸

شماره ترتب انتشار ۷۶۷/۹

## فهرست

مقدمه ناشر ۷

مقدمه چاپ دوم ۹

درباره نویسنده ۱۰

خواننده عزیز ۱۱

مقدمه — چرا این کتاب را نوشتیم ۱۳

۱ نور — نور چیست؟ و برای عکاس چه معنایی دارد؟ ۱۹

نور از بطریک فیریکدان ۱۹

نور از نظر عکاس ۲۳

نورپردازی عادی ۲۳    نورپردازی غیرعادی ۲۵    نورپردازی رومانی ۲۵    سحر ۲۶

۲ عملکردهای نور ۲۷

نور موضوع را مرئی می‌سازد ۲۸

نور حجم و عمق را محسوس می‌سازد ۳۱

نمایر و نظم شخصی ۳۴    وقت و حوصله ۳۶    موفعت موضوع ۳۶    اسباب و برس

نور افکها ۳۷

نور حالت عکس را تعیین می‌کند ۳۷

نور طرحهایی از نور و سایه می‌سازد ۴۱

نتیجه ۴۳

۳ کیفیتهای نور ۴۷

درخشش ۴۸

درحسب در حالت تصویر اثر می‌گذارد ۴۸ درحسب نوردهی را بعس می‌کند ۴۹  
 بعس نوردهی عملی ۵۱ چگونه نورسج را نه طور صحیح به کار بندم؟ ۵۸  
 نورسجهای ناربابی «موسط نورحوانی می‌کند» ۵۸ عواملی که نوردهی را تحت  
 ناسر قرار می‌دهند ۶۲ چگونه از نورسج ناربابی استفاده کنم ۷۱ چگونه از نورسج  
 ناسی استفاده کنم ۷۶ عکاسی ریحیره ای ۷۶ بعس نوردهی نا فیلم بولاروید ۷۹ نظام  
 منطقه ای ۸ موضوعهایی که نمی‌توان با نورسج اداره‌گری کرد ۸۱ معرّه ۱۶ ۸۲  
**رنگ ۸۳**  
 رنگ ارظربك فربكدان ۸۴ رنگ ارظربك عكاس ۸۶ كسرل رنگ در عمل ۸۹ مقباس  
 كلوس ۹ حرارتهای رنگی حقیقی و كادب ۹۱ دمای رنگ لامبهای ملهت ۹۲  
 دمای رنگ منابع نور مصنوعی مفرقه ۹۳ دمای رنگ ابواع محلف بوررور ۹۳  
 اسحاب صافی توارن بور صحیح ۹۳ صافیهای حران رنگ نا صافیهای CC ۹۶  
 در عكاسی سناه و سفند ۹۸ منظور از صافبگذاری ۹۹ صافیهای رنگی برای  
 عكاسی سناه و سفند ۱ صافیهای بصحیح كنده ۱ صافیهای بصاد ۱ آناز  
 روانی رنگ ۱۵  
**حفت ۱۶**  
 بورارحفات محلف ۱۸ بورحلو ۱۹ بورحاسی (بهلو) ۱۱۳ بورست ۱۱۳  
 بورنالالا ۱۱۶ بورناس ۱۱۶ بورحدحفتی ۱۱۷  
**تصاد (كتر است) ۱۱۸**  
 بورحس نا برم؟ ۱۲ بوربرداری حفت بلطف سناهها ۱۲۳ بصاد موضوع  
 ۱۲۴ بست بوربرداری ۱۲۴ بست نارباب ۱۲۵ روس حاسسی درجه f ۱۲۶  
 كترل بصاد درفضای نارباب ۱۲۸ بورحلو ۱۲۸ صفحات ناربابی ۱۲۹ فلاس بور  
 رور ۱۳ بذكر واحظار ۱۳۵  
**سایه ۱۳۶**  
 سناه ۱۳۶ سناه ۱۳۷ سناه نه عنوان سناه ای ار فضا ۱۳۸ سناه نه عنوان  
 ناربکی ۱۴۱ سناه نه عنوان سكل ۱۴۳  
**۴ شكله‌های بور ۱۴۹**  
 بورتاشنی ۱۵

اشعه وهاله ۱۵۲ دهانه‌های كوچك دیاگرامم ۱۵۴ پرده‌های (بوربهای) سیمی ۱۵۵  
 ارارپخش كنده ۱۵۶ بصوبر حارح ار كاوب ۱۵۸ صفحات سشسه‌ای قدیمی  
 (فلمهای ششسه‌ای بحت) ۱۵۸  
**بور مستقیم ۱۵۹**  
 بورپخش شده ۱۶۱  
 بوربی سایه ۱۶۳  
 چادر بوری ۱۶۳ جمعۀ بور ۱۶۵  
**بور ناربابی ۱۶۷**  
 نارباب نه عنوان بولدكنده رنگ ۱۶۷ نارباب نه عنوان بولدكنده بصاوبر آسه‌ای و  
 درحشدگی شدید ۱۷ نارباب نه عنوان بولدكنده بور مستقیم ۱۷۴  
**بور قطبی شده ۱۷۶**  
 كترل درحشش شدید نه وسله قطبی سار ۱۷۸ كترل بور آسمان آبی نه وسله قطبی سار  
 ۱۸۱ بذكر مهم ۱۸۳  
**بور صافبگذاری شده ۱۸۳**  
 بور صافبگذاری سده موحود ۱۸۴ بور صافبگذاری سده عمدی ۱۸۶  
**بور طبیعی ۱۸۸**  
 ابواع بور طبیعی ۱۹۳ بور آفات بك روربی ار ۱۹۴ آفات دربك رورمه آلود ۱۹۵  
 بور آسمان ابری ۱۹۶ بور آفات وارتهای برا كنده ۱۹۹ بورروردر سناه ۱۹۹  
 بوررورهای مه آلود ۱۹۹ بور نه هنگام نارس برف و ناراب ۱  
**بور مصنوعی ۲۰۱**  
 ابواع بورهای مصنوعی ۲۱ رنگ بور مصنوعی ۲۳  
 بور پیوسته و ناپیوسته ۲۰۶  
**بور منابع نقطه‌ای و منطقه‌ای ۲۰۸**  
**۵ منابع بور ۲۰۹**  
**كیفیت منابع بور ۲۰۹**  
 درحشس ۲۱ بصاد ۲۱ رنگ ۲۱۱ بداوم ۲۱۳  
**انواع منابع بور ۲۱۳**

حورسد ۲۱۳ مابع نورمصوعی ۲۱۴ مسع نور ۲۱۵ نارابه ۲۱۸ نابه ۲۲۱  
 وسایل کمکی ۲۲۳ انواع نورا فکها ۲۲۵ نورا شها ۲۲۵ چراغهای لکه‌ای  
 ۲۲۶ لامپهای مهایی (فلورست) ۲۲۷ لامپهای فلاس ۲۲۷  
 چگونه وسایل نوردھی خود را انتخاب کنیم ۲۳۲  
 نصایحی دربارهٔ استفاده از بیروی برق ۲۳۴

## ۶ نه کارگیری نور ۲۳۷

اصول نورپرداری خوب ۲۳۷

چگونه موضوع سه بعدی را نوردھیم ۲۳۹

چگونه يك پرتره ساریم ۲۴۹

مقدمات ۲۴۹ موضع نور اصلی ۲۵ موضع نور لطف کسده سایه‌ها ۲۵ موضع

نور له‌ای ۲۵۱ مه صغ نورسی ۲۵۲ ابر حسم قرمر ۲۵۳

نورپرداری استاندارد ۲۵۴

تمرینهایی با نور و سایه ۲۵۸

تمرینهایی با نور بدون سایه ۲۷۳

حعهٔ نور ۲۷۳ نور حلقه‌ای ۲۷۶ نور عبر مستقیم (نارانی) ۲۷۸

شاهه‌های نور تاشی ۲۸

نوردهیهای طولانی نور متحرك ۲۸۵

نوردهیهای مکرر با نور تکرار شونده ۲۸۷

نمایش نافت وربری نه کمک نور ۲۸۹

تربیات خاص نورپرداری ۲۹۳

کبی گری ۲۹۴ نورپرداری سانه - روس ۲۹۸ نورپرداری نامرئی‌ها ۳۱

نورپرداری اسای براق ۳۴ نورپرداری برای نمای درست ۳۹

تصاویر ۳۱۲

واژه‌نامه ۳۴۳

## ۱. نور- نور چیست؟ و برای عکاس چه معنایی دارد؟

نور چیست؟ پاسخ به کسی بستگی دارد که مورد پرسش واقع شده است. فیریکدان، عکاس، مردی در حیانات، کور نور برای هر يك از اینها معانی متفاوتی دارد، و هر کدام پاسخ احتمالی خواهند داد

### نور از بطریك فیریکدان

متأسفانه نا اینکه درباره نور مسائل زیادی می‌دانیم، هنوز طبیعت آن از نظر ما محفی مانده است. این، به طور خلاصه، تعریفی است که يك فیریکدان برای پدیده‌ای که ما نور می‌نامیم می‌کند<sup>۱</sup>

دو ترکیب اصلی جهان ماده و انرژی است. ماده را می‌توان به انرژی تبدیل کرد (اثبات بمب اتم)، و انرژی را نیز به ماده تبدیل می‌کند (مثلاً در يك شتاب دهنده احراء<sup>۲</sup>) این دو قابل تبدیل به یکدیگر و شاید چیزی واحد به شکلهای مختلف باشند. ما بر این تحلیل، هر پدیده در جهان مادی، ظهوری از انرژی است— حتی من و شما به راستی انرژی چیست؟ ما نمی‌دانیم

انرژی تاشی<sup>۳</sup> در اثر تغییرات اتمی در ساختمان فیریکی ماده به وجود می‌آید، از مسع خود در تمامی جهات به جریان می‌افتد و به شکل امواج منتشر می‌شود. دو

۱ این مطالب محصر علمی درباره نور به خاطر حداد کردن مطالب است، وگر نه به کاریك عکاس ربط چندانی ندارد

2 particle accelerator

3 radiant energy

شاخص هر موج، طول و فرکانس است طول موج<sup>۴</sup> فاصله بین دو قله دو موج محاور است فرکانس تعداد امواجی است که در طول زمان معینی از نقطه‌ای خاص عبور کند محصول ترکیب فرکانس و طول موج سرعت انتشار است

فیریکدایها شمار فراوانی از شکل‌های گوناگون انرژی تاشی را بر اساس طول موجهای مشخص شناسایی کرده‌اند اینها طیف الکترومغناطیسی<sup>۵</sup> را تشکیل می‌دهند، نوارهایی متصل از امواجی که از لحاظ طول موج در حال تقلیل و از نظر انرژی در حال افزایش مداوم‌اند با امواج رادیویی و حرایهای متناوب فی با طول موجهای چند کیلومتری در یک سو، و پرتوهای ایکس<sup>۶</sup>، و کیهانی، که دارای طول موجهایی چنان کوتاه هستند که باید نه شکل اعشار میلیومی میلیمتر اندازه‌گیری شوند، در سوی دیگر قرار گرفته‌اند یکی از این شکلها، انرژی تاشی نور است

نور بیرویی اسرار آمیز است نوعی انرژی تاشی است که به صورت موج حرکت می‌کند اما در برخورد، نمود ظاهری آن به صورت دوشیء از احرای سحت و ریر است به نظر می‌رسد این مطلب حقیقتی پذیرفته شده باشد، هر چند همچون «آب دانه‌دانه شده» دور آردهش بشر باشد ولی در حقیقت ما نمی‌دانیم نور چیست

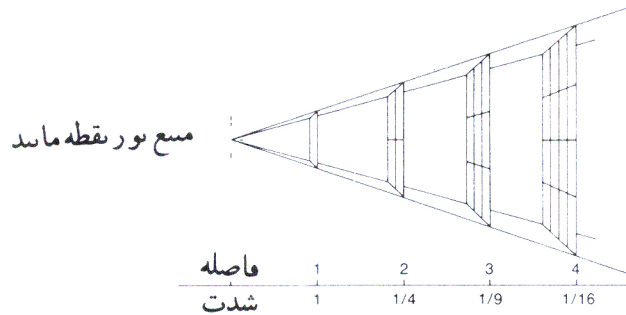
طول موج نور (یا تاش الکترومغناطیسی مرئی<sup>۷</sup>) دامنه‌ای کمتر از ۴۰۰ نانومتر<sup>۸</sup> برای نور آبی و تا بیش از ۷۰۰ نانومتر برای نور قرمز است فرکانس آن تقریباً ۶۰۰ هزار میلیارد است، یعنی اگر وسایل مناسبی به کار گیریم، در خواهیم یافت که شدت نور در هر ثانیه به میزان ۶۰۰ هزار میلیارد بار به طور متناوب تغییر می‌کند

نور به صورت حطی و مستقیم منتشر می‌شود، هر چند که مسیر آن را می‌توان نایک میدان بستن قوی مغناطیسی (حاده‌ای) کج کرد سرعت انتشار آن تقریباً ۳۰۰۰۰۰ کیلومتر در ثانیه در حلاء است، در واسطه‌های علیط تر همچون آب، شیشه و حتی هوا اندکی آهسته‌تر حرکت می‌کند پشت سرگذاشتن فاصله تقریباً ۱۴۹ میلیون

4 wavelength 5 electromagnetic spectrum 6 X-rays 7 visible  
8 nanometer نانومتر با علامت اختصاری nm معادل است نایک میلیارد متر این واحد قلاً به اسم ملی میکرون و با علامت اختصاری mu شناخته می‌شد یکی دیگر از واحدهای اندازه‌گیری طول موج انگستروم است که مساوی نایک ده میلیونیم میلیمتر یا یک دهم نانومتر است و علامت اختصاری آن معمولاً «Å» است

کیلومتری بین حورشید و زمین برای نور فقط ۸ دقیقه طول می‌کشد شدت<sup>۹</sup> نور - درحشش آن - با افزایش فاصله کم می‌شود، واقعیتی که برای عکاسانی که با نور مصنوعی کار می‌کنند بسیار مهم است این افت شدت با قانون عکس محدود فاصله<sup>۱۰</sup> متناسب است، یعنی درحشش یک سطح تحت در زاویه عمود بست به مسع بوری نقطه‌ای برابر است با عکس محدود فاصله بین سطح و مسع نور

$$\text{فاصله بین مسع نور و موضوع} = \frac{1}{\text{شدت}}$$



به عبارت دیگر، سطحی به فاصله<sup>۲</sup> واحد از یک مسع نور نقطه‌ای<sup>۱۱</sup> فقط ۱/۴ بوری را که سطحی به فاصله<sup>۱</sup> واحد از مسع بوری دریافت می‌کند خواهد داشت، سطحی به فاصله<sup>۳</sup> واحد ۱/۹، واحد ۱/۱۶، و ۵ واحد دورتر فقط ۱/۲۵ بوری دریافت خواهد داشت با این وجود، توجه کنید که این قانون فقط به مساع بوری نقطه‌ای مربوط می‌شود و نه مساع بوری نقطه‌ای حقیقی ستارگان هستند تمام مساع بوری عکاسی کم و بیش از نظری قابل ملاحظه برخوردارند، آنها مساع بوری کم محیطی هستند که قانون عکس محدود فاصله فقط به طور تقریبی در موردشان صدق می‌کند مع‌هذا از این قانون برای حساسه اعداد راهما در لامپهای فلاش الکترونیک و عادی و همچنین فرمول افزایش