



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ و پوشش

اصول رنگ سنجی و مدیریت رنگ

مانیتورها

گردآوری و تدوین

دکتر کیوان انصاری

(عضو هیئت علمی گروه نمایش رنگ و پردازش تصویر موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ و پوشش)

مهندس علیرضا محمودی نهماوندی

(دانشجوی دکترای مهندسی شیمی نساجی)

شهریور ۱۳۹۲

سرشناسه	: انصاری، کیوان، ۱۳۳۳ -
عنوان و نام پدیدآور	: اصول رنگ‌سنجی و مدیریت رنگ مانیتورها/ تدوین و گردآوری کیوان انصاری، علیرضا محمودی.
مشخصات نشر	: تهران: نقش بیان، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ۱۳۶ ص.: مصور(بخشی رنگی)، جدول(بخشی رنگی)، نمودار(بخشی رنگی).
شابک	: ۵۵۰۰۰ ریال: 9789648382594
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: رنگ‌سنجی
موضوع	: مواد کنتراست
موضوع	: تلویزیون رنگی
موضوع	: گرافیک کامپیوتری
شناسه افزوده	: محمودی، علیرضا، مهندس، ۱۳۵۹ -
رده بندی کنگره	: ۱۱۳QD/الف۸۳۲۸۳۶ ۱۳۹۲
رده بندی دیویی	: ۵۴۳/۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۳۳۲۶۵۰

عنوان کتاب: اصول رنگ‌سنجی و مدیریت رنگ مانیتورها

مؤلفان: دکتر کیوان انصاری، مهندس علیرضا محمودی نهاوندی

طرح جلد: عباس مرادی

ناشر: نقش بیان

شمارگان: ۵۰۰

تاریخ انتشار: شهریور ۱۳۹۲

بهاء: ۵۵۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۳۸۲-۵۹-۴

کلیه حقوق متعلق به موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ می باشد.

ISBN: 9789648382594

مرکز پخش: بزرگراه صیاد شیرازی شمالی، خروجی لویزان، میدان حسین آباد، خیابان

وفامنش پلاک ۵۵. تلفن: ۲۲۹۵۸۲۲۱

فهرست مطالب

۱.....	ارسال سیگنال در تلویزیون رنگی
۱.....	مقدمه تاریخی.....
۳.....	پهنای باند
۶.....	تقسیم به هم بافته
۷.....	ارسال باند جانبی منفرد
۸.....	سیستم ترتیبی فیلد
۱۰.....	صرفه جویی در آبی
۱۰.....	صرفه جویی در باند
۱۶.....	سیگنال های اختلاف رنگ
۱۸.....	به اشتراک گذاری باند
۲۲.....	تاثیر به اشتراک گذاری باند بر گیرنده های تک رنگ
۲۳.....	به اشتراک گذاری حامل
۲۵.....	اثرات پردازش سیگنال بر بازتولید رنگ
۳۱.....	اصلاح گاما
۳۳.....	کاهش نویز
۳۴.....	پخش مستقیم از طریق ماهواره (DBS)
۳۵.....	تلویزیونهای با وضوح بالا (HDTV)
۳۹.....	سیگنالهای مورد استفاده در سیستم های فشرده سازی ویدئویی
۳۹.....	کنفرانس ویدئویی
۴۰.....	نمایشگرهای رنگی
۴۰.....	مقدمه
۴۴.....	ترینوسکپ
۴۴.....	پروژکتور سه گانه
۴۵.....	لامپ سایه - ماسک
۴۹.....	تری نیترون
۵۰.....	لامپ های خود همگرا
۵۱.....	پروژکتورهای دریچه نور
۵۳.....	نمایشگرهای کریستال مایع (LCDs)

۵۷.....	نمایشگرهای لیزری.....
۵۸.....	لامپ های نفوذ - پرتو.....
۵۸.....	نمایشگرهای انتشار نور دیودی LED.....
۵۹.....	نمایشگرهای پلاسما.....
۵۹.....	فسفرهای به کار رفته در گیرنده های افزایشی.....
۶۲.....	کروماتیسیتی سفید دوباره تولید شده.....
۶۵.....	روشنایی سفید دوباره تولید شده.....
۶۵.....	نمایشگرهای انعکاسی.....
۶۷.....	محول رنگ سنجی نمایشگرها.....
۶۷.....	مختصات رنگی اولیه ها.....
۷۴.....	تنظیم نقطه سفید.....
۷۷.....	توصیف یک نمایشگر.....
۸۰.....	ظاهر رنگی.....
۸۶.....	الیبراسیون نمایشگرها.....
۸۶.....	دستگاهها.....
۸۸.....	اسپکترورادیومترها.....
۹۱.....	کالریمترهای سه فیلتره.....
۹۴.....	کالیبراسیون نمایشگرها.....
۹۹.....	محول تئوری رنگ و مدیریت رنگ.....
۹۹.....	مقدمه.....
۹۹.....	چگونه رنگ دیده می شود.....
۱۰۷.....	پدیده متامایزیم.....
۱۰۹.....	تعریف رنگ.....
۱۰۹.....	سیستم اختلاط افزایشی و کاهشی رنگ ها.....
۱۱۱.....	فضاهای رنگی وابسته و مستقل از دستگاه.....
۱۱۲.....	فضای رنگی CIE XYZ.....
۱۱۳.....	فضای رنگ CIE Lab.....
۱۱۴.....	فضای CIE LCH.....
۱۱۵.....	محدوده رنگی.....
۱۱۶.....	تفاوت محدوده رنگی بین دستگاهها.....

۱۱۶	تفاوت محدوده رنگی بین فضا رنگ های داخلی
۱۱۷	تبدیل رنگ بین دستگاهی
۱۱۷	کنسرسیوم بین المللی رنگ (ICC)
۱۱۷	فرایند مدیریت رنگ توسط ICC
۱۱۸	پرو فایل های ICC
۱۲۰	اصلاح گاما
۱۲۰	اهداف پرداخت
۱۲۰	تولید پرو فایل های ICC
۱۲۲	کاراکتریزاسیون نمایشگرها
۱۲۲	مقدمه
۱۲۲	عوامل انتخاب یک نمایشگر برای مدیریت رنگ
۱۲۴	انتخاب CRT یا LCD
۱۲۵	تنظیمات نمایشگر:
۱۲۶	درخشندگی
۱۲۶	رزولوشن
۱۲۷	نسبت کنتراست
۱۲۷	فاصله بین پیکسل ها
۱۲۸	زمان پاسخ پیکسل
۱۲۸	اندازه ابعاد صفحه مانیتور
۱۲۸	زاویه دید
۱۲۹	نکات خاص
۱۳۰	انتخاب یک مبدل تصویر
۱۳۱	نمایشگرهای متعدد
۱۳۲	تفاوت کالیبراسیون و توصیف نمایشگر
۱۳۴	مقادیر نمونه هدف
۱۳۶	آماده سازی نمایشگر برای پرو فایل کردن
۱۳۶	قدیمی و فرسوده شدن یک نمایشگر
۱۳۷	ابزار مناسب برای کالیبراسیون و توصیف
۱۳۸	Spyder 2 pro -Color Vision
۱۴۳	نرم افزار Gretag Macbeth Eye-one photo

نمایشگرها پنجره‌ای رو به پیکسل‌های تصاویر هستند. داشتن یک تصویر رنگی دقیق و صحیح بر روی نمایشگر عاملی مهم در فرآیند مدیریت رنگ است. اگر تصویر نمایش داده شده بر روی نمایشگر نمایانگر مقدار صحیح پیکسل‌ها نباشد در این صورت تنظیم‌ها بر مبنای اطلاعات غلط خواهند بود. همچنین اگر نمایشگر بر مبنای استاندارد‌های مدیریت رنگ تنظیم نشده باشد، ادامه روند کار غیر قابل استناد خواهد بود. بنابراین نمایش صحیح رنگ توسط نمایشگر مهمترین بخش مدیریت رنگ خواهد بود. اگر چه در بحث مدیریت رنگ اغلب چاپگرها مورد توجه قرار گرفته‌اند اما در حقیقت این نمایشگر است که در آن همه اتفاق‌ها به وقوع می‌پیوندد.

در فصل اول کتاب روند تاریخی و چگونگی ایجاد رنگ در انواع نمایشگر مورد اشاره قرار گرفته و در فصل دوم نقطه نظرهای متخصصین رنگ در خصوص برخی جنبه‌های فناوری که می‌تواند رنگ را در نمایشگرها تولید، کنترل و اندازه‌گیری نماید بررسی شده است. در فصل سوم و چهارم به اصول تئوری رنگ و تعریف پارامترهای مدیریت رنگ و نیز اصول کالیبراسیون نمایشگرها پرداخته شده و در فصل پنجم به پیش‌نیازهای کاراکتریزاسیون رنگ در نمایشگرها و نیز موارد مهمی که باید در شروع فرآیند به آن توجه شود بیان شده است. همچنین با توجه به آن که در حال حاضر انواع مختلف نمایشگر به منظور استفاده در کاربردهای متفاوت وجود دارند، اصول مدیریت رنگ بر روی نمایشگر به صورت گام به گام با استفاده از نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای مربوطه که قابل استفاده برای گرافیکست‌ها، عکاسان دیجیتال، چاپخانه‌های دیجیتال و نیز کلیه دانشجویان رشته‌های مرتبط و محققین باشد توضیح داده شده است.

در اینجا از تمام کسانی که در مراحل مختلف بوجود آمدن کتاب یاری نمودند، از جمله دانشجویان درس کالریمتری پیشرفته مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد واحد جنوب و سرکار خانم خلیلی کارشناس آزمایشگاه اندازه‌گیری رنگ تشکر می‌نمایم.

کیوان انصاری