



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران- آی ای سی

۶۱۹۶۶-۲-۱

چاپ اول

**INSO-IEC  
61966-2-1**

**1st. Edition**

**Identical with  
IEC 61966-2-1: 1999**

تجهیزات و سیستم‌های چندرسانه‌ای -  
مدیریت و اندازه‌گیری رنگ -  
قسمت ۱-۲: مدیریت رنگ - فضای رنگ قرمز،  
سبز و آبی (RGB) پیش فرض -  
**sRGB**

**Multimedia systems and equipment -  
Colour measurement and management -  
Part 2-1: Colour management - Default  
RGB colour space - sRGB**

**ICS: 33.160.60; 37.080**

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
« تجهیزات و سیستم‌های چندرسانه‌ای -  
مدیریت و اندازه‌گیری رنگ -

قسمت ۱-۲: مدیریت رنگ - فضای رنگ قرمز، سبز و آبی (RGB) پیش فرض - sRGB»

**رئیس:**

میرصراف، سید محمدرضا  
(دکترای مهندسی برق، مخابرات)

**سمت و / یا نمایندگی**

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات مخابرات ایران

**دبیر:**

محسن‌زاده، علی‌اکبر  
(فوق لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

کارشناس مؤسسه ارتباط پژوهان البرز

**اعضا:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اسمعیل صراف، رضا  
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

مدیر پروژه NGN شرکت بهین ارتباط مهر (سهامی خاص)

افشانی، سعید  
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

کارشناس طراح شرکت کیاتل (سهامی خاص)

جزواحدی، محمدرضا  
(لیسانس مهندسی برق، کنترل)

کارشناس شرکت کیاتل (سهامی خاص)

جعفرخانی، محمدعلی  
(فوق لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

مسئول سالن دیجیتال شرکت مخابرات استان تهران (سهامی خاص)

عابدی، سعید  
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

مدیر پروژه‌های مخابراتی شرکت بهین ارتباط مهر (سهامی خاص)

عبدی، جواد  
(فوق لیسانس مهندسی برق، کنترل)

کارشناس استاندارد و عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد کرج  
کارشناس مؤسسه ارتباط پژوهان البرز

عرفانی، علی  
(فوق لیسانس مهندسی برق، مهندسی پزشکی)

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد کرج

کارشناس مؤسسه ارتباط پژوهان البرز

فامیل خلیلی، اعظم  
(لیسانس مهندسی کامپیوتر، نرم‌افزار)

کارشناس سازمان ملی استاندارد ایران

یوسف‌زاده فعال‌دقتی، بهاره  
(لیسانس مهندسی برق، الکترونیک)

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف

## پیش‌گفتار

استاندارد "تجهیزات و سیستم‌های چندرسانه‌ای - مدیریت و اندازه‌گیری رنگ - قسمت ۲-۱: مدیریت رنگ - فضای رنگ قرمز، سبز و آبی (RGB) پیش‌فرض - sRGB" که پیش‌نویس آن توسط کمیسیون فنی مربوط، توسط موسسه ارتباط پژوهان البرز و بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای **ISO/IEC Guide21-1** (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای بین‌المللی و دیگر مدارک استاندارد) به‌عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه شده و در یکصد و سیزدهمین اجلاس هیئت کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۱۳۹۰/۱۲/۱۰ مورد تصویب قرار گرفته است. اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به‌عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌گردد.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه‌ی صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین همواره از آخرین تجدیدنظر آن‌ها استفاده خواهد شد.

این استاندارد ملی براساس پذیرش استاندارد "بین‌المللی" به شرح زیر است:

IEC 61966-2-1: 1999, Multimedia systems and equipment - Colour measurement and management - Part 2-1: Colour management - Default RGB colour space - sRGB

## تجهیزات و سیستم‌های چندرسانه‌ای -

### مدیریت و اندازه‌گیری رنگ -

#### قسمت ۲-۱: مدیریت رنگ - فضای رنگ قرمز، سبز و آبی (RGB) پیش فرض -

##### sRGB

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، بر اساس پذیرش استاندارد بین‌المللی IEC 61966-2-1: 1999 تدوین شده است.

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات مدیریت رنگ فضای رنگ قرمز، سبز و آبی<sup>۱</sup> (RGB) تجهیزات و سیستم‌های چندرسانه‌ای، می‌باشد. این قسمت از استاندارد بین‌المللی IEC 61966، برای کدگذاری و ارتباط رنگ‌های RGB مورد استفاده در سیستم‌های رایانه‌ای و کاربردهای مشابه به‌وسیله‌ی تعریف تبدیل‌های کدگذاری برای استفاده در شرایط مرجع تعریف شده، کاربرد دارد. در صورتی که شرایط واقعی، متفاوت از شرایط مرجع باشد، ممکن است تبدیل‌های تحویلی دیگری نیاز باشد. این تبدیل‌های تحویلی دیگر، فراتر از دامنه‌ی کاربرد این استاندارد هستند.

#### ۲ مراجع الزامی

مدارک زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع شده است. بدین ترتیب آن مقررات، جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن موردنظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها موردنظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

**2-1** IEC 60050-845: 1987, International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 845: Lighting

**2-2** ISO 9358: 1994, Optics and optical instruments – Veiling glare of image forming systems – Definitions and methods of measurement

**2-3** ISO/CIE 10527: 1991, CIE standard colorimetric observers

**2-4** CIE 15.2: 1986, Colorimetry

**2-5** CIE 122: 1996, The relationship between digital and colorimetric data for computer-controlled CRT displays

**2-6** ITU-R Recommendation BT.709-3: 1998, Parameter values for the HDTV standards for production and international programme exchange

**2-7** ISO 3664, Viewing conditions for graphic technology and photography

---

1- Red, Green and Blue

### ۳ اصلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:  
اصطلاحات و تعاریف شدت روشنایی<sup>۱</sup>، روشنایی<sup>۲</sup>، مقدار نسبی یک رنگ اصلی<sup>۳</sup> و سایر اصطلاحات مربوط به روشنایی<sup>۴</sup> در استاندارد بین‌المللی IEC 60500-845 تعریف شده است. درخشندگی نقاب<sup>۵</sup> در استاندارد بین‌المللی ISO 3664 تعریف شده است.

۱-۳

#### سطح شدت روشنایی محیط

سطح شدت روشنایی ناشی از روشنایی در محیط دید، به غیر از شدت روشنایی صفحه نمایش<sup>۶</sup>، می‌باشد که در صفحه‌ی و صفحه‌ی وجه صفحه نمایش اندازه‌گیری می‌شود.

۲-۳

#### نقطه‌ی سفید محیط<sup>۷</sup>

مختصات نقطه‌ای در مختصات رنگی CIE 1931 XYZ که در استانداردهای بین‌المللی ISO/IEC 10527 و CIE 15.2 ناشی از روشنایی در محیط دید به غیر از روشنایی صفحه نمایش، تعریف شده و در صفحه‌ی وجه صفحه نمایش اندازه‌گیری می‌شود.

۳-۳

#### نقطه‌ی سفید منبع روشنایی صفحه نمایش<sup>۸</sup>

نقطه‌ای در نمودار رنگی CIE 1931 XYZ که در استانداردهای بین‌المللی ISO/IEC 10527 و CIE 15.2 تعریف شده و در آن نقطه، شدت‌های قرمز، سبز و آبی، % ۱۰۰ هستند و در یک راستای قائم بر صفحه‌ی وجه صفحه نمایش اندازه‌گیری می‌شوند.

۴-۳

#### پس‌زمینه‌ی صفحه‌ی نمایش<sup>۹</sup>

محیط عنصر رنگی، که به‌طور نوعی حدود ۱۰ درجه از لبه‌ی میدان مجاور<sup>۱۰</sup> در تمام یا اغلب جهتها، توسعه داده می‌شود. زمانی که میدان مجاور، رنگی مشابه پس‌زمینه دارد، پس‌زمینه به‌صورت توسعه یافته از لبه‌ی عنصر رنگی مورد نظر، در نظر گرفته می‌شود.

- 
- 1- Illuminance
  - 2- Luminance
  - 3- Tristimulus
  - 4- Lighting
  - 5- Veiling glare
  - 6- Display
  - 7- Ambient white point
  - 8- Display illuminant white point
  - 9- Display background
  - 10- Proxional field



۵-۳

### آفست مدل صفحه نمایش<sup>۱</sup>

پارامتری که به‌طور ناسازگار با استاندارد بین‌المللی CIE 122 اندازه‌گیری می‌شود و سطح آفست مشکی ولتاژ ولتاژ شبکه‌ی<sup>۲</sup> صفحه نمایش را بازنمایی می‌نماید.

۶-۳

### مشخصه‌ی ورودی/خروجی صفحه نمایش

مشخصه‌ی انتقال<sup>۳</sup> مربوط به مقدار کد رقمی<sup>۴</sup> نرمال شده<sup>۵</sup> و روشنایی خروجی نرمال شده می‌باشد، همان‌گونه که در تابع توان نشان داده شده است.

۷-۳

### سطح روشنایی صفحه نمایش

روشنایی صفحه نمایش که به‌طور ناسازگار با استاندارد بین‌المللی CIE 122 اندازه‌گیری می‌شود.

۸-۳

### پیرامون صفحه نمایش<sup>۶</sup>

میدان خارجی از پس‌زمینه، که میدان دید را پر می‌کند.

۹-۳

### میدان مجاور صفحه نمایش

محیط بی‌واسطه‌ای عنصر رنگی مورد نظر، که به‌طور نوعی حدود دو درجه‌ای از لبه‌ی عنصر رنگی مورد نظر در تمام یا اغلب جهتها، توسعه می‌یابد.

کلیه بندهای استاندارد بین‌المللی IEC 61966-2-1: 1999 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.

- 
- 1- Display model offset
  - 2- Grid voltage
  - 3- Transfer
  - 4- Digital
  - 5- Normalized
  - 6- Ambient white point