INSO
19857
1st.Edition
2015

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران
Iranian National Standardization Organization

استاندارد ملی ایران
۱۹۸۵۷
چاپ اول
۱۳۹۴

امنیت جامِعِگی-مدیریت وضعیت اضطراری-خطوط‌راهنما برای هشدارهای رنگی

Societal security — Emergency management — Guidelines for Colour-coded alerts

ICS: 01.070; 03.100.01

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسهٔ استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک مادهٔ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسهٔ 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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانهٔ صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیر دولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیتهٔ ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند درکمیتهٔ ملی طرح و بررسی و درصورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شمارهٔ ۵ تدوین و در کمیتهٔ ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد، به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)[1]،کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)[2] و سازمان بین‌المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)[3] است و به عنوان تنها رابط[4] کمیسیون کدکس غذایی (CAC)[5]در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرفکنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی 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 می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینهٔ مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامهٔ تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی 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

«امنیت جامِعِگی-مدیریت وضعیت اضطراری-خطوط‌راهنما برای هشدارهای رنگی»

رئیس:	**سمت و/یا نمایندگی**
قیصری، تقی (فوق‌لیسانس مهندسی‌مکانیک)	شرکت خدمات فنی و مهندسی سرمد
دبیر:	
معین، فروزان (فوق‌لیسانس روابط بین‌الملل)	ادارهٔ استاندارد مراغه
اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)	
آل‌احمدی، ام‌البنین (فوق‌لیسانس شیمی‌تجزیه)	انجمن صنفی مدیران کنترل کیفی و مسئولین فنی صنایع استان آذربایجان شرقی
ترکمن، لیلا (فوق‌لیسانس مهندسی مکانیک)	ادارهٔ کل استاندارد استان آذربایجان شرقی
جاودانی، بهاره (فوق‌لیسانس مهندسی الکترونیک)	شرکت معیار آزمای ارس
حسین‌زاده، ملیحه (دکترای پزشکی)	شرکت اسلوب آفرینان آریا آذربایجان
درفشی، رکسانا (لیسانس زبان انگلیسی)	سازمان ملی استاندارد ایران
رضوی، محمدباقر (لیسانس حقوق)	ادارهٔ کل استاندارد استان آذربایجان‌شرقی

سالک‌زمانی، لیلا (فوق‌لیسانس زبان و ادبیات فرانسه)	کارشناس استاندارد
سالک‌زمانی، مریم (فوق‌لیسانس علوم تغذیه)	ادارهٔ کل استاندارد استان آذربایجان‌شرقی
کاظمی، علیرضا (لیسانس فیزیک)	ادارهٔ کل استاندارد استان آذربایجان‌شرقی
معین، یاسمین (لیسانس حقوق)	کارشناس
مهدی‌پور، نسرین (لیسانس روان‌شناسی)	شرکت اسلوب آفرینان آریا آذربایجان
نجفی‌زاده، محمد (دکترای ایمونولوژی)	جمعیت هلال احمر استان آذربایجان‌شرقی
ولی‌پور، جواد (دکترای شیمی‌تجزیه)	دانشگاه صنعتی سهند

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
آشنایی با سازمان ملی استاندارد	ب
کمیسیون فنی تدوین استاندارد	ج
پیش گفتار	و
مقدمه	ز
۱ هدف و دامنهٔ کاربرد	۱
۲ مراجع الزامی	۱
۳ اصطلاحات و تعاریف	۱
۴ راهنمای استفاده از شناسه‌های رنگی	۲
۴-۱ کلیات	۲
۴-۲ شناسه‌های رنگی برای بیان وضعیت مخاطره	۲
۴-۳ شناسه‌های رنگی برای ارائهٔ اطلاعات تکمیلی	۴
۴-۴ در نظر گرفتن عوامل انسانی و کوررنگی	۵
پیوست الف (اطلاعاتی) مثال‌هایی در مورد استفاده از شناسه‌های رنگی در عمل	۷
پیوست ب (اطلاعاتی) توصیه‌هایی برای انتخاب رنگ‌ها	۱۰
کتاب‌نامه	۱۳

پیش گفتار

استاندارد «امنیت جامِعِگی- مدیریت وضعیت اضطراری- خطوط‌راهنما برای هشدارهای رنگی» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های فنی مربوط تهیه و تدوین شده است و در دویست و چهل و پنجمین اجلاسیهٔ کمیته ملی استاندارد خدمات مورخ ۹۴/۸/۱۷ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر 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، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO 22324: 2015, Societal security — Emergency management — Guidelines for colour-coded alerts

مقدمه

مردم در زندگی روزمرهٔ خود با انواع مختلفی از ریسک‌ها مواجه هستند. افرادِ در معرضِ ریسک، بایستی بتوانند اقدامات ایمنی مناسب را هنگام رویارویی با مخاطرات[1] انجام دهند، حتی اگر درک کاملی از آنها نداشته باشند.

اعلام خطر عمومی[2]، از طریق تلفیقی از اعلام‌ها[3] و هشدارهای[4] قبلی، افرادِ در معرضِ ریسک را به انجام اقدامات مناسب و به‌موقع برای محافظت از ایمنی‌شان قادر می‌سازد.

هشدارهای شناسه‌گذاری‌شدهٔ رنگی[5] برای اعلام خطر به افراد در معرض ریسک در خصوص تغییرات وضعیت بر روی پیوستار ایمنی یا خطر مورد استفاده قرار می‌گیرد تا آنها را به اتخاذ اقدامات مناسب قادر سازد.

این استاندارد، از طریق کاهش ابهام، باعث درک بهتری از هشدارهای رنگی شده و موجب بروز پاسخ‌های مناسب‌تری در وضعیت اضطراری خواهد شد.

1-Hazards
2-Public warnings
3-Notifications
4-Alerts
5-Colour-coded alerts

در ادامهٔ متن استاندارد، برای رعایت اختصار، به‌جای عبارت طولانی «هشدارهای شناسه‌گذاری‌شدهٔ رنگی» از عبارت کوتاه‌شدهٔ «هشدارهای رنگی» استفاده شده است.

امنیت جامِعِگی-مدیریت وضعیت اضطراری-خطوط‌راهنما برای هشدارهای رنگی

۱ هدف و دامنهٔ کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین خطوط‌راهنما به منظور استفاده از شناسه‌های رنگی برای اطلاع‌رسانی افراد در معرض ریسک و همچنین کارکنان اولین پاسخ[1] دربارهٔ خطر و بیان شدت وضعیت است. این استاندارد برای تمامی انواع مخاطرات در هر مکان کاربرد دارد.

این استاندارد برای نمایش شناسه‌های رنگی، ملاحظات دقیق ارگونومیکی مرتبط با صفحه‌نمایش‌ها، یا علائم ایمنی تحت پوشش استاندارد ملی ایران شمارهٔ ۱-۱۶۱۸ کاربرد ندارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آنها ارجاع داده 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 مورد نظر 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 مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۲-۱ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۱۸، تابلوهای ایمنی - نشانه اندازه‌ها و طرح

2-2 ISO 22322, Societal security — Emergency management — Guidelines for public warning

۳ اصطلاحات و تعاریف

برای اهداف این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود.

۳-۱

هشدار

بخشی از اعلام خطر عمومی که توجه اولین پاسخ‌دهندگان و افراد در معرض ریسک را به وضعیت اضطراری در حالِ وقوع جلب می‌کند.

1-First response personnel

۲-۳

کوررنگی

عدم توانایی کلی یا جزئی برای افتراق رنگ‌های خاص، کوررنگی نامیده می‌شود.

۳-۳

شناسهٔ رنگی

مجموعه‌ای از رنگ‌های مورد استفادهٔ نمادین برای نشان دادن معانی خاص، شناسهٔ رنگی نامیده می‌شود.

۴-۳

رنگ‌مایه[1]

ویژگی حسی دیداری که بر طبق آن به نظر می‌رسد ناحیه‌ای شبیه به یکی از رنگ‌های درک‌شدهٔ قرمز، زرد، سبز و آبی، یا تلفیقی از دو تای آنهاست. از ویژگی‌های رنگ که با طول موج غالب آن تعیین می‌شود.

۴ راهنمای استفاده از شناسه‌های رنگی

۴-۱ کلیات

رنگ‌های قرمز، زرد و سبز (و طیفی بین آنها بر حسب رنگ‌مایه) بایستی برای بیان وضعیت مخاطره و رنگ‌های سیاه، بنفش، آبی و خاکستری برای ارائهٔ اطلاعات تکمیلی دربارهٔ مخاطره مورد استفاده قرار گیرد.

۴-۲ شناسه‌های رنگی برای بیان وضعیت مخاطره

۴-۲-۱ کلیات

قرمز نماد خطر است و بایستی برای اطلاع‌رسانی افراد در معرض ریسک برای اتخاذ بلادرنگ اقدامات ایمنی مناسب مورد استفاده قرار گیرد.

زرد نماد احتیاط است و بایستی برای اطلاع‌رسانی افراد در معرض ریسک برای آماده شدن در جهت اتخاذ اقدامات ایمنی مناسب مورد استفاده قرار گیرد.

سبز نماد وضعیت ایمن است و بایستی برای اطلاع‌رسانی افراد در معرض ریسک دربارهٔ این که هیچ اقدامی لازم نیست انجام شود، مورد استفاده قرار گیرد.

در این استاندارد، برای خطر، احتیاط یا ایمنی، معانی دیگری غیر از آن چه در جدول ۱ پیشنهادشده است، ارائه نشده است.

کارشناسان بایستی وضعیت مخاطره را به خطر، احتیاط یا امن طبقه‌بندی کنند.

1-Hue

جدول ۱ – شناسه‌های رنگی

رنگ	معانی همراه	اقدام پیشنهادی
قرمز	خطر	اتخاذ بلادرنگ اقدامات ایمنی مناسب
زرد	احتیاط	آماده شدن برای اتخاذ اقدامات ایمنی مناسب
سبز	امن	هیچ اقدامی لازم نیست

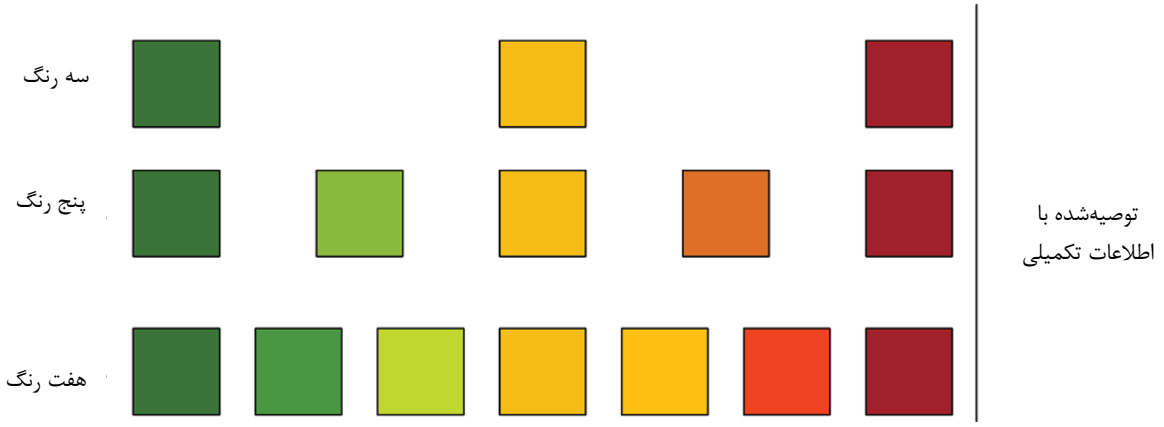
۴-۲-۲ رنگ‌های معمول برای سامانهٔ شناسه‌گذاری رنگی

اگر بیش از سه رنگ اصلی برای بیان سطح مخاطره مورد نیاز باشد، رنگ‌ها و اطلاعات فرعی بایستی مبتنی بر موارد زیر باشد:

- به منظور محدود کردن تعداد رنگ‌های مورد استفاده، تعداد سطح مخاطره بایستی به حداقل رسانده شود؛
- بایستی رنگ‌های بین طیف قرمز و سبز انتخاب شود؛
- برای جلوگیری از سردرگمی، نبایستی بیش از هفت رنگ مورد استفاده قرار گیرد؛
- اطلاعات پشتیبانِ قابل فهم توسط کاربران، بایستی اضافه شود، از جمله:
- اطلاعات تکمیلی (به عنوان مثال متن، اعداد، شکل، نماد، اندازه)؛
- شناسه‌گذاری موقعیتی[1].

در شکل ۱ رنگ‌های مختلفی را که می‌تواند در سامانه‌های شناسهٔ رنگی استفاده شود، نشان داده شده است. رنگ‌ها در شکل ۱ صرفا برای توضیح هستند و نبایستی به عنوان مرجع مقایسه استفاده شوند.

در پیوست ب، توصیه‌هایی در مورد مشخصات رنگ بر اساس سامانه‌های مانسل[2]، سی‌ام‌وای‌کی (CMYK)[3]، و آرجی‌بی (RGB)[4] ارائه شده است.



شکل ۱ – راهنما برای استفاده از رنگ‌های پایه

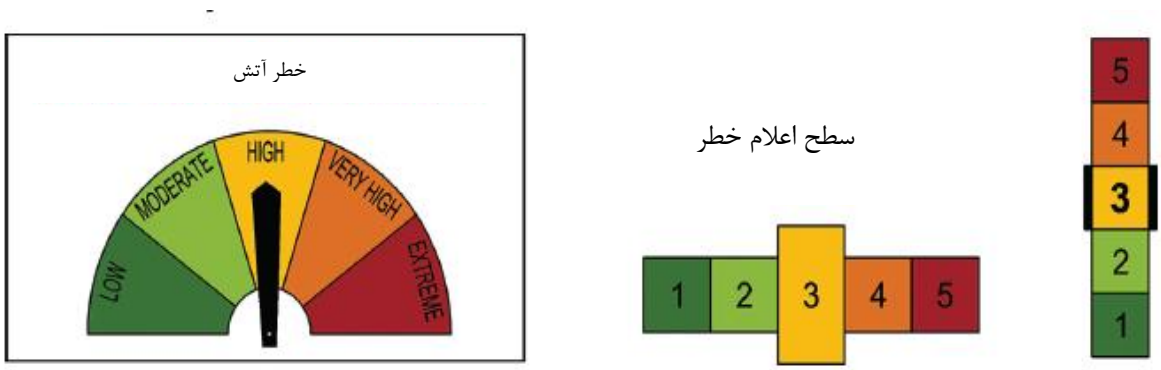
1-Positional coding
2-Munsell
3-CMYK: Cyan, Magenta, Yellow, and Key
4-RGB: Red, Green, Blue

۴-۲-۳ ترتیب و موقعیت برای طیف‌های قرمز، زرد و سبز

با استفادهٔ مناسب از ترتیب رنگ‌ها می‌توان نشانه‌ها را طوری چید که مردم به راحتی بتوانند معنی هشدار را تشخیص دهند.

راه‌های مختلفی برای نشان دادن و استفاده از طیف‌های قرمز، زرد و سبز وجود دارد (به شکل ۲ مراجعه کنید). با وجود این، در صورت لزوم برای نشان دادن افزایش سطح مخاطره، این رنگ‌ها همیشه باید در ترتیب معینی قرار گیرند:

- از چپ به راست، یا
- از پایین به بالا.



شکل ۲ – نمونه‌ای از ترتیب و موقعیت شناسه‌گذاری رنگی

۴-۳ شناسه‌های رنگی برای ارائهٔ اطلاعات تکمیلی

۴-۳-۱ کلیات

علاوه بر طیف‌های قرمز، زرد، سبز، می‌توان از طیف‌های سیاه، بنفش، آبی و خاکستری نیز برای ارائهٔ اطلاعات اضافی استفاده کرد.

در پیوست ب، توصیه‌هایی دربارهٔ مشخصات رنگ بر اساس سامانه‌های مانسل، CMYK، RGB ارائه شده است.

جدول ۲ – شناسه‌های رنگی تکمیلی

رنگ	معانی همراه	اطلاعات اضافی
سیاه	خطر مرگ‌بار	می‌تواند علاوه بر رنگ قرمز برای ارائهٔ اطلاعات تکمیلی دربارهٔ خطر مرگ‌بار مورد استفاده قرار گیرد.
بنفش	خطر مرگ‌بار	می‌تواند علاوه بر رنگ قرمز برای ارائهٔ اطلاعات تکمیلی دربارهٔ خطر مرگ‌بار مورد استفاده قرار گیرد.
آبی	مقاصد اطلاع‌رسانی	برای ارائهٔ اطلاعات تکمیلی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. با وجود این، رنگ آبی نبایستی برای نشان دادن هیچ سطحی از مخاطره به کار رود.
خاکستری	هیچ اطلاعاتی در دسترس نیست	بایستی برای نشان دادن صریح این که هیچ اطلاعاتی در دسترس نیست، مورد استفاده قرار گیرد.

برنامه‌هایی که از شناسه‌های رنگی همخوان با این استاندارد، استفاده می‌کنند، در پیوست الف نشان داده شده است.

۴-۳-۲ سیاه و بنفش

سیاه یا بنفش بایستی برای خطر مرگ‌بار مورد استفاده قرار گیرد. کاربران می‌توانند بسته به معنی‌داری فرهنگی، سیاه یا بنفش را انتخاب کنند.

سیاه را می‌توان با صفحهٔ شطرنجی سیاه و سفید جایگزین کرد.

یادآوری- هنگام بیان خطر مرگ‌بار بر روی صفحات رایانه یا صفحه‌نمایش‌های ال‌ای‌دی (LED)[1]، رنگ سیاه می‌تواند مسئله‌ساز باشد، چون رنگی نورتاب[2] نیست. در چنین مواردی، استفاده از صفحهٔ شطرنجی سیاه و سفید توصیه می‌شود. در شکل ۳ نمونهٔ نقش شطرنجی نشان داده شده است.

شکل ۳ – نمونه‌ای از نقش شطرنجی

۴-۳-۳ آبی

از رنگ آبی نبایستی برای نشان دادن موقعیت ایمن یا درجات دیگری از مخاطره استفاده شود. رنگ آبی بایستی صرفا برای مقاصد اطلاعاتی که بر درجات ریسک دلالت ندارند، استفاده شود.

۴-۳-۴ خاکستری

رنگ خاکستری به این منظور استفاده می‌شود تا به‌صراحت نشان دهد که هیچ اطلاعاتی در دسترس نیست.

۴-۴ در نظر گرفتن عوامل انسانی و کوررنگی

۴-۴-۱ کلیات

هشدارهای رنگی باید قابل مشاهده باشند و عملکرد دستگاه نمایش و الزامات ارگونومیکی مرتبط با آن باید مورد توجه مقتضی قرار گرفته باشد.

بایستی به محدودیت‌های انسانی برای توانایی تشخیص هر رنگ به طور تکی در یک زمان توجه خاصی شود. در خصوص قضاوت‌ها دربارهٔ ایمنی که صرفا بر شناسه‌گذاری رنگی اتکا دارند، بایستی توانایی‌های انسانی برای تمایز بین رنگ‌های مختلف ملحوظ شود.

1-Light-emitting diode
2-Luminescent

هر گاه قضاوت انسانی صرفا براساس شناسه‌گذاری رنگی الزام شده باشد، بایستی فقط از رنگ‌های قرمز، زرد و سبز استفاده شود. هر گاه احتمال داده شود که بین افراد در معرض ریسک، افرادی با تشخیص محدود رنگ وجود داشته باشند، بایستی اطلاعات تکمیلی در مورد رنگ‌های به‌کار رفته ارائه شود. اطلاعات تکمیلی بایستی حاوی توصیه‌های ارگونومیکی برای انواع کوررنگی‌ها باشد (به استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۰-۹۲۴۱ و گزارش فنی ISO / TR 22411 مراجعه کنید).

یادآوری- ناتوانی در تشخیص بین رنگ‌های قرمز و سبز رایج‌ترین شکل کوررنگی است (به راهنمای ISO/IEC Guide 71 مراجعه کنید).

۴-۴-۲ اسامی رنگ‌ها

حسب اقتضاء، نام رنگ بایستی به عنوان یک شیوهٔ تکمیلی برای هشداردهی به افراد در معرض ریسک استفاده شود.

مثال: «آژیر قرمز» صوتی بلندگوهای مراکز عمومی[1] مانند پارک‌ها، مدرسه‌ها، مسجدها، و مانند آنها می‌تواند برای هشداردهی به افراد به کار رود.

یادآوری- در برخی زبان‌ها، کلماتی برای همه رنگ‌های موجود وجود ندارد. به طور کلی، نام‌هایی برای سیاه، بنفش، قرمز، زرد و سبز در بیشتر زبان‌ها رایج است در حالی که نارنجی یا کهربایی در بسیاری از زبان‌ها یافت نمی‌شود.

۴-۴-۳ رنگ‌های متن

حسب اقتضاء، بایستی از متن برای توضیح رنگ به‌کار رفته، استفاده شود. چنین متنی را می‌توان به طور جداگانه یا بر روی رنگ قرار داد. هنگام درج متن روی یک هشدار رنگی، استفاده از رنگ‌های متن نشان داده شده در جدول ۳ برای ایجاد کنتراست[2] مناسب بین متن و زمینه توصیه می‌شود.

در انتخاب قلم مناسب برای متن باید الزامات ارگونومیکی لحاظ شود.

جدول ۳ - رنگ‌های توصیه شده برای متن‌های گذاشته شده بر روی هشدارهای رنگی

هشدار رنگی (زمینه)	رنگ‌های متن
سیاه	سفید
بنفش	سفید
قرمز	سفید
زرد	سیاه
سبز	سفید

یادآوری- انتخاب قلم دارای تاثیر قابل توجهی بر خوانایی است. قلم مناسب بستگی به شرایطی مانند فواصل مشاهده، میزان درخشندگی[3] و کنتراست‌های رنگ و موارد دیگر دارد.

1-Public address system
2-Contrast
3-Illumination

پیوست الف

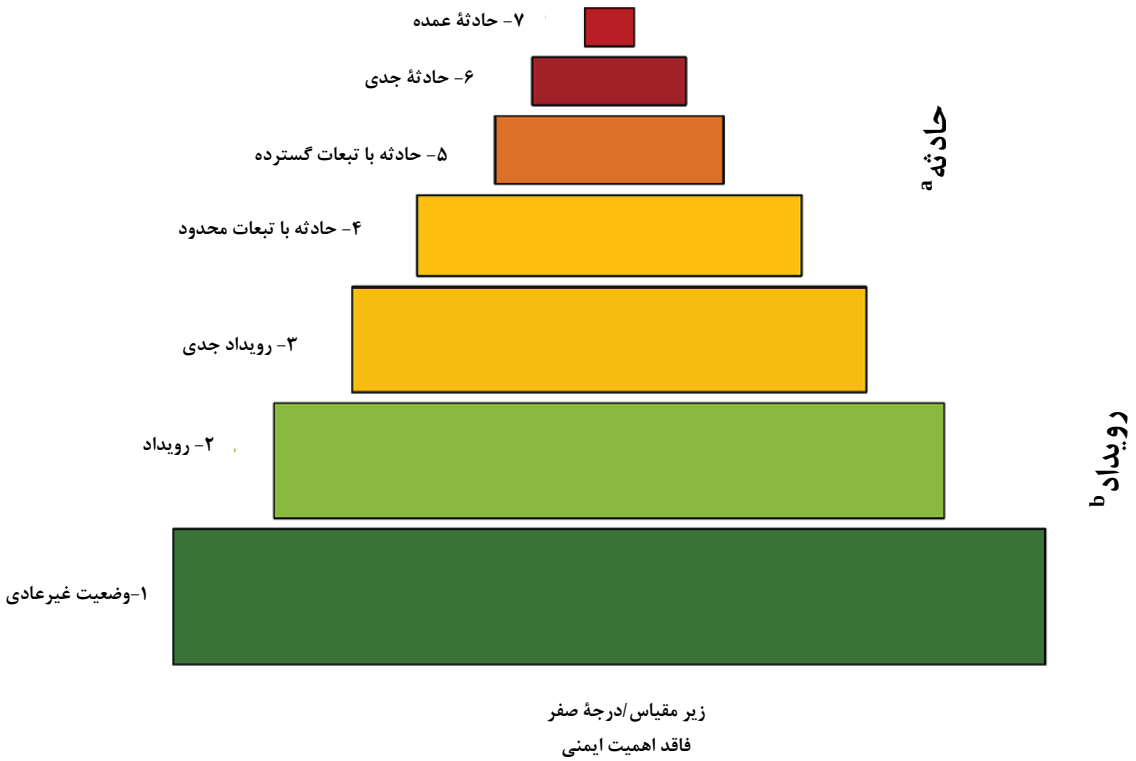
(اطلاعاتی)

مثال‌هایی در مورد استفاده از شناسه‌های رنگی در عمل

الف-۱ کلیات

در این پیوست، سه نمونه از شناسه‌های رنگی مورد استفاده در عمل ارائه شده است. این نمونه‌ها، شناسه‌هایی رنگی مبتنی بر این استاندارد نیستند، و جهت اطلاع ارائه شده‌اند.

الف-۲ مقیاس واقعهٔ[1] بین‌المللی هسته‌ای و رادیولوژیکی



a Accident

b Incident

یادآوری- شکل الف۱ از آژانس بین‌المللی انرژی اتمی (IAEA)[2]، وین (۲۰۰۹) «راهنمای کاربران مقیاس بین‌المللی واقعهٔ هسته‌ای و پرتوشناسی» اقتباس شده است – حق نشر برای آژانس یادشده محفوظ است.

شکل الف۱- کاربردی از سیستم IAEA با استفاده از هفت رنگ شامل رنگ بنفش به عنوان رنگ مرگ‌بار

1-Event

2-International Atomic Energy Agency

یادآوری- شکل الف۲ از خطوط‌راهنمای وزارت بهداشت، کار و رفاه ژاپن اخذ شده است.

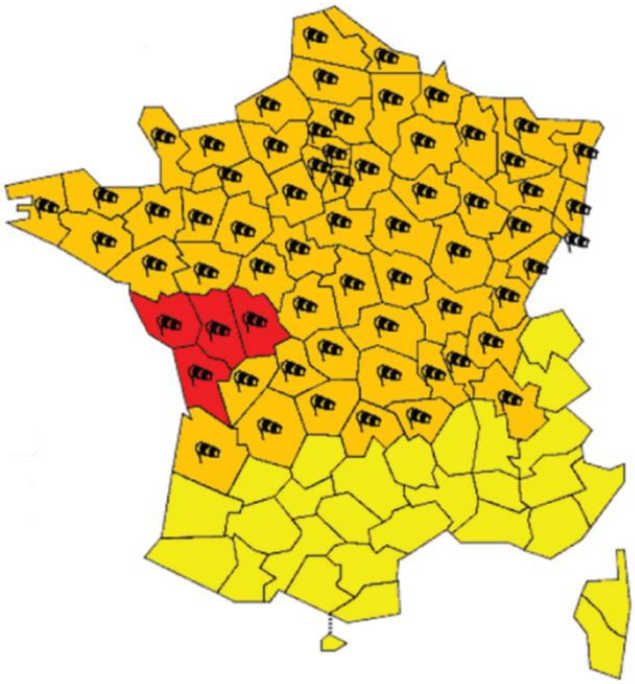
شکل الف۲-مثالی از برچسب رده‌بندی درمان‌جویان ژاپنی‌ها

الف-۴ نقشهٔ هواشناسی

روز یک شنبه، طوفانی شدید از کشور خواهد گذشت. بادها در نواحی غربی مرکزی شدید خواهند بود.

اطلاع‌رسانی اولیه در مورد مخاطرهٔ آب و هوایی

نقشه دست کم دوبار در روز، در ساعت ۶ صبح و ۴ عصر روزآمد می‌شود



توصیه‌ها:

بادقرمز و نارنجی: در خانه بمانید و از فعالیت‌های بیرونی (در وضعیت قرمز) اجتناب کنید. از سفر خودداری کنید (در وضعیت نارنجی).

در صورت ضروری بودن سفر، بسیار مراقب باشید. از راه‌های اصلی استفاده کنید. در مقابل عواقب تندباد احتیاط‌های لازم را انجام دهید. از تعمیرات سقف خودداری کنید.

سیلاب‌ها/نارنجی:

اطلاعات خاص را پیش از سفر به دست آورید و از بسترهای رودخانه‌ای در حال طغیان نگذرید.

آمادگی و هوشیاری فوق‌العاده لازم است، شرایط وخیم آب و هوا در شدیدترین شکل محتمل است.

بسیار مراقب باشید، شرایط وخیم آب و هوایی انتظار می‌رود.

مراقب باشید، چنان چه در شرف فعالیت‌های حساس به آب و هوا هستید.

بدون هشدار خاص

باد شدید

باران شدید-طغیان

تندر

تگرگ

دوران هوای سرد

بهمن

یادآوری- حق نشر شکل الف۳ برای سازمان هواشناسی فرانسه محفوظ است.

شکل الف۳-کاربرد سیستم فرانسوی استفاده از رنگ‌ها همراه با اطلاعات تکمیلی

پیوست ب

(اطلاعاتی)

توصیه هایی برای انتخاب رنگ

توصیه‌های رنگ‌سنجی برای انتخاب رنگ‌های مناسب برای هشدارهای رنگی در جدول ب۱ نشان داده شده است. دو مجموعه از مقادیر ارائه شده است: مجموعه رنگ‌های اشباع‌شده و مجموعه رنگ‌های اشباع نشده (برای اوراق چاپی).

جدول ب۱ – توصیه‌هایی برای رنگ‌ها در سه سامانهٔ مختلف مشخصات رنگ

رده‌بندی‌ها	نام رنگ	تن	مانسل	CMYK	RGB
۳	قرمز	اشباع‌شده	7.5R 4/15 †	C26+M100+Y89	199/22/30
		غیراشباع	2.5R 6/10	C0+M60+Y20	239/133/157
	زرد	اشباع‌شده	2.5Y 8/14 †	C8+M18+Y92	244/207/0
		غیراشباع	5Y 8.5/8	C6+M7+Y58	247/231/131
	سبز	اشباع‌شده	2.5G 4/10 †	C86+M43+Y100	0/160/60
		غیراشباع	2.5G 6/8	C55+M12+Y50	124/184/146
۴	قرمز	اشباع‌شده	7.5R 4/15 †	C26+M100+Y89	199/22/30
		غیراشباع	2.5R 6/10	C0+M60+Y20	239/133/157
	–	اشباع‌شده	2.5YR 6/14	C7+M56+Y94	240/140/17
		غیراشباع	7.5YR 8/10	C0+M21+Y60	255/210/121
	–	اشباع‌شده	7.5GY 6/12	C58+M5+Y97	110/185/53
		غیراشباع	10GY 8/8	C24+M0+Y33	174/235/167
	سبز	اشباع‌شده	2.5G 4/10 †	C86+M43+Y100	0/160/60
		غیراشباع	2.5G 6/8	C55+M12+Y50	124/184/146
	قرمز	اشباع‌شده	7.5R 4/15 †	C26+M100+Y89	199/22/30
		غیراشباع	2.5R 6/10	C0+M60+Y20	239/133/157
	–	اشباع‌شده	2.5YR 6/14	C7+M56+Y94	240/140/17
		غیراشباع	7.5YR 8/10	C0+M21+Y60	255/210/121
	زرد	اشباع‌شده	2.5Y 8/14 †	C8+M18+Y92	244/207/0
		غیراشباع	5Y 8.5/8	C6+M7+Y58	247/231/131
	–	اشباع‌شده	7.5GY 6/12	C58+M5+Y97	110/185/53
		غیراشباع	10GY 8/8	C24+M0+Y33	174/235/167
	سبز	اشباع‌شده	2.5G 4/10 †	C86+M43+Y100	0/160/60
		غیراشباع	2.5G 6/8	C55+M12+Y50	124/184/146

ادامه جدول ب۱					
رده‌بندی‌ها	**نام رنگ**	**تن**	**مانسل**	**CMYK**	**RGB**
۶	قرمز	اشباع‌شده	7.5R 4/15 †	C26+M100+Y89	199/22/30
		غیراشباع	2.5R 6/10	C0+M60+Y20	239/133/157
	-	اشباع‌شده	10R 5/6	C0+M77+Y100	213/80/30
		غیراشباع	10R 7/10	C0+M54+Y58	231/133/95
	-	اشباع‌شده	7.5YR 7/16	C0+M38+Y100	236/164/4
		غیراشباع	7.5R 8/8	C0+M29+Y62	238/186/106
	-	اشباع‌شده	5GY 7/12	C41+M0+Y89	169/199/72
		غیراشباع	2.5GY 8/8	C12+M0+Y67	223/225/113
	-	اشباع‌شده	10GY 5/12	C68+M0+Y100	105/160/60
		غیراشباع	7.5GY 7/8	C50+M0+Y40	114/215/183
	سبز	اشباع‌شده	2.5G 4/10 †	C86+M43+Y100	0/160/60
		غیراشباع	2.5G 6/8	C55+M12+Y50	124/184/146
۷	قرمز	اشباع‌شده	7.5R 4/15 †	C26+M100+Y89	199/22/30
		غیراشباع	2.5R 6/10	C0+M60+Y20	239/133/157
	-	اشباع‌شده	10R 5/6	C0+M77+Y100	213/80/30
		غیراشباع	10R 7/10	C0+M54+Y58	231/133/95
	-	اشباع‌شده	7.5YR 7/16	C0+M38+Y100	236/164/4
		غیراشباع	7.5R 8/8	C0+M29+Y62	238/186/106
	زرد	اشباع‌شده	2.5Y 8/14 †	C8+M18+Y92	244/207/0
		غیراشباع	5Y 8.5/8	C6+M7+Y58	247/231/131
	-	اشباع‌شده	5GY 7/12	C41+M0+Y89	169/199/72
		غیراشباع	2.5GY 8/8	C12+M0+Y67	223/225/113
	-	اشباع‌شده	10GY 5/12	C68+M0+Y100	105/160/60
		غیراشباع	7.5GY 7/8	C50+M0+Y40	114/215/183
	سبز	اشباع‌شده	2.5G 4/10 †	C86+M43+Y100	0/160/60
		غیراشباع	2.5G 6/8	C55+M12+Y50	124/184/146
† طبق پیوست ث استاندارد ملی ایران شماره ۴-۹۹۵۶					

توصیه‌های رنگ‌سنجی برای رنگ‌های بنفش، آبی و خاکستری در جدول ب۲ ارائه شده است. دو مجموعه از مقادیر ارائه شده است: یک مجموعه رنگ اشباع‌شده و یک مجموعه رنگ اشباع‌نشده (برای مواد چاپی).

جدول ب۲ – توصیه‌هایی برای رنگ‌های بنفش، آبی، و خاکستری در دو مجموعه مختلف رنگی

نام رنگ	ته‌رنگ	مانسل	CMYK	RGB
بنفش	اشباع‌شده	2.5P 3/10	C78+M100+Y20	96/29/127
	غیراشباع	5P 5/8	C47+M50+Y0	154/129/197
آبی	اشباع‌شده	5PB 3/10 †	C91+M81+Y30	41/70/128
	غیراشباع	2.5PB 6/10	C54+M29+Y0	130/168/223
خاکستری	اشباع‌شده	5PB 4/1	C26+M100+Y89	99/101/103
	غیراشباع	5PB 6/1	C49+M40+Y32	147/146/156
† طبق پیوست ث استاندارد ملی ایران شماره ۴-۹۹۵۶				

کتاب‌نامه

[۱] استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۸۳۲، ارزیابی حسی- واژه نامه

[۲] استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۰-۹۲۴۱، ارگونومی برهم کنش انسان/سامانه - قسمت ۳۰۰: مقدمه‌ای بر نیازمندی‌های صفحه نمایش دیداری الکترونیکی

[۳] استاندارد ملی ایران شماره ۹۹۵۳، نمادهای نگاشتاری - واژه نامه

[۴] استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۱۸۲، امنیت جامِعِگی ـ واژه‌نامه

[۵] استاندارد ملی ایران شماره ۴-۹۹۵۶، نمادهای نگاره‌ای- رنگ‌های ایمنی و علائم ایمنی- قسمت۴: خواص رنگ‌سنجی و نورسنجی مواد علامت ایمنی

[6] ISO/TR 22411, Ergonomics data and guidelines for the application of ISO/IEC Guide 71 to products and services to address the needs of older persons and persons with disabilities

[7] ISO/IEC 8632-1:1999, Information technology — Computer graphics — Metafile for the storage and transfer of picture description information — Part 1: Functional specification

[8] ISO/IEC Guide 71:2001, Guidelines for standards developers to address the needs of older persons and persons with disabilities

[9] JIS S 0033:2006Guidelines for the elderly and people with disabilities — Visual signs and displays — A method for colour combinations based on categories of fundamental colours as a function of age

[10] Berlin and Kay. Basic Color Terms: Their Universality and Evolution (The David Hume Series). Cambridge University Press, 1999

[11] International Atomic Energy Agency (IAEA). The International Nuclear and Radiological Event Scale User’s Manual - 2008 Edition, Vienna: 2009

[12] ISO 22320, Societal security — Emergency management — Requirements for incident response