



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

INSO
7137-3
1st.Revision
2015

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۷۱۳۷-۳
تجدید نظر اول
۱۳۹۳

اصول پایه نمادهای نگاشتاری مورد استفاده
بر روی تجهیزات - قسمت ۳ :
راهنمایی هایی برای کاربرد نمادهای
نگاشتاری

**Basic principles for graphical symbols for
use on equipment –
Part 3: Guidelines for the application of
graphical symbols**

ICS:01.080.20

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، مصرفکنندگان، 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 پیشنهادها 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)^۱، کمیسیون بین المللی الکترونیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ 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، بازرگانی، 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 یکاه، 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
«اصول پایه نمادهای نگاشتاری مورد استفاده بر روی تجهیزات - قسمت ۳:
راهنمایی‌هایی برای کاربرد نمادهای نگاشتاری»**

سمت و / یا نمایندگی

شرکت مخابرات استان کردستان

رئیس:

غribi، فرشته

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

دبیر:

اداره کل استاندارد استان کردستان

روشن، رنگین

(لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت طراحی مهندسی خاور سمن

روح‌الامینی، بتول

(لیسانس مهندسی برق - مخابرات)

شرکت نصب نیرو گروه مپنا

روشن، فاتح

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت صنایع کابل‌سازی افق البرز

محمد بیگی، ندا

(فوق لیسانس مدیریت بازرگانی)

شرکت صنایع پتروشیمی غرب

محمدی، روناک

(فوق لیسانس شیمی)

اداره کل استاندارد استان کردستان

نبوی، سید فواد

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

اداره کل استاندارد استان کردستان

یزدانی، ژیلا

(فوق لیسانس شیمی فیزیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان	
ج	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران	
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد	
و	پیش گفتار	
ز	مقدمه	
۱	هدف و دامنه کاربرد	۱
۱	مراجع الزامی	۲
۲	اصطلاحات و تعاریف	۳
۲	ناحیه کاربرد	۴
۳	اندازه نمادهای نگاشتاری در کاربرد	۵
۳	تغییر شکل نماد اصلی در کاربرد	۶
۶	نفی	۷
۶	پیکان	۸
۷	وابسته بودن تغییر معنای نماد نگاشتاری به جهت	۹
۹	استفاده از رنگ	۱۰
۱۰	پیوست الف (اطلاعاتی) کتابنامه	

پیش گفتار

استاندارد «اصول پایه نمادهای نگاشتاری مورد استفاده بر روی تجهیزات - قسمت ۳: راهنمایی‌هایی برای کاربرد نمادهای نگاشتاری» نخستین بار در سال ۱۳۸۳ تدوین شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و تایید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در دویست و سی و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خدمات مورخ ۱۳۹۳/۱۲/۱۸ تصویب شد. 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 موقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۳۷-۳: سال ۱۳۸۳ است.

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

IEC 80416-3: ed 1.1 : 2011, Basic principles for graphical symbols for use on equipment – Part 3: Guidelines for the application of graphical symbols

یک نماد نگاشتاری(گرافیکی)، با یک شکل دیداری قابل درک، همراه با معنی مخصوص آن، تعریف می‌شود، که برای انتقال اطلاعات مستقل از زبان، به کار بردہ می‌شود. نمادهای نگاشتاری بر روی تجهیزات برای گستره‌ی وسیعی از اهداف استفاده می‌شود.

هنگامی که خانواده‌ای از نمادها در یک مکان یا بر روی تجهیزات مشابه استفاده شوند، با طراحی سازگار می‌توان فهم برخی از نمادها را بهبود داد. نمادهای نگاشتاری بر روی تجهیزات برای گستره‌ی بزرگی از اهداف استفاده می‌شود. طراحی خوب همچنین به حفظ خوانا بودن نمادها، وقتی که برای کاربردهایی ابعاد آنها کاهش داده می‌شود، کمک می‌کند. بنابراین، برای ایجاد نمادهای نگاشتاری مورد استفاده برروی تجهیزات، به استانداردسازی اصولی به منظور حصول اطمینان از وضوح دیداری و حفظ پایداری و در نتیجه بهبود شناسایی، مورد نیاز است.

این استاندارد، یک استاندارد چند قسمتی است، که قسمتهای ۱ و ۲، اصول پایه و راهنمایی‌هایی را برای ایجاد نمادهای نگاشتاری مورد استفاده بر روی تجهیزات، آماده می‌کند. همچنین قسمتهای ۳ و ۴، اصول و راهنمایی‌هایی برای تطبیق نمادهای نگاشتاری ثبت شده برای استفاده عملی فراهم می‌کند.

این استاندارد ملی ایران، راهنمایی‌های لازم و مورد نیاز را برای نمادهای نگاشتاری، به کاربرده رفته بر روی تجهیزات، برای استفاده در زمینه‌ی خاص و برای مستندات پشتیبان و سایر استانداردها، ارائه می‌دهد.

اصول پایه نمادهای نگاشتاری مورد استفاده بر روی تجهیزات - قسمت ۳: راهنمایی‌هایی برای کاربرد نمادهای نگاشتاری

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد راهنمایی‌هایی را برای کاربرد نمادهای نگاشتاری بر روی تجهیزات به منظور حفظ وضوح و پایداری تصویر، هنگامی که اینگونه نمادهای نگاشتاری استفاده می‌شوند، فراهم می‌کند. تصریح شده است که وسعت هر نماد اصلی در کاربرد واقعی بر روی تجهیزات، می‌تواند تغییر کند.

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 تجدید نظرهای 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 تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۳۷-۱: سال ۱۳۸۹، اصول پایه نمادهای گرافیکی مورد استفاده بر روی تجهیزات - قسمت ۱: ایجاد نمادهای گرافیکی برای ثبت.

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۳۷-۲، اصول پایه نمادهای گرافیکی مورد استفاده بر روی تجهیزات قسمت دوم - شکل و کاربرد پیکان.

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۹۵۶-۲، نمادهای نگاشتاری - رنگ‌های ایمنی و علائم ایمنی - قسمت دوم: اصول طراحی برچسب‌های ایمنی محصول.

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۰، اصول اولیه و ایمنی برای واسطه انسان - ماشین - نشانه‌گذاری و شناسایی - اصول کدگذاری برای نشان‌گرها و کاراندازها.

۵-۲ استاندارد ایران - ایزو شماره ۷۰۱۰، نمادهای نگاره‌ای - رنگ‌های ایمنی و علائم ایمنی - علائم ایمنی ثبت شده.

۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۵۷، نمادهای ترسیمی مورد استفاده بر روی تجهیزات.

۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶، نمادهای ترسیمی مورد استفاده بر روی دستگاه‌ها.

2-8 ISO 3864-1, Graphical symbols - safety colours and safety signs - part 1: Design principles for safety signs and safety markings.

2-9 ISO 80416-4, Basic principles for graphical symbols for use on equipment- part4: Guidelines for the adaptation of graphical symbols for use on screens and displays (icons).

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۷-۱، تعریف زیر نیز به کار می‌رود:

۱-۳ اندازه اسمی^۱

۵۰ میلی‌متر؛ ابعاد مربع مبنای شماره **۲** است، که در الگوی پایه، در استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۷-۱، نشان داده شده است.

۴ ناحیه کاربرد

۱-۴ تجهیزات

نمادهای نگاشتاری ممکن است برای مثال: رسم شوند، حک شوند، نقش برجسته شوند، یا اینکه به صورت قالبی بر روی تجهیزات درآیند. فناوری استفاده شده برای تولید مجدد نماد نگاشتاری و به کار بردن آن در قسمتی از تجهیزات، ممکن است تحت تاثیر اندازه و ظاهر آن قرار گیرد. به منظور حصول اطمینان از وضوح تصویر آماده شده، ممکن است به تغییراتی در نماد نگاشتاری نیاز باشد، به شرط معنای اصلی را حفظ نماید.

۲-۴ صفحات و نمایشگرها

نمادهای اصلی ممکن است با توجه به محدودیت‌های مربوط به آشکار شدن بر روی صفحات نمایش نیاز به تغییراتی داشته باشند. برای این کاربرد، استاندارد بین‌المللی ISO 80416-4 باید در نظر گرفته شود.

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۰، مبنا و اصول ایمنی رابطه‌های انسانی- ماشینی را بر روی صفحات و نمایشگرها ارائه می‌دهد.

۳-۴ اسناد پشتیبان

نمادهای نگاشتاری تکثیر شده در اسناد پشتیبان باید همان اثر گذاری را که نمادهای نگاشتاری مورد استفاده بر روی تجهیزات دارند، داشته باشند.

۴-۴ استفاده در استانداردهای ملی ایران

چنانچه نمادهای نگاشتاری استاندارد شده یا تغییرات مناسب نمادهای نگاشتاری برای کاربردهای ویژه در استانداردهای ملی به کار رود، این نمادهای نگاشتاری باید با شماره ثبت شده و عنوانی به دست آمده از استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۵۷ و استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶، نمایش داده شوند.

در حالی که نماد نگاشتاری اصلاح شده مطابق با این استاندارد در نظر گرفته شود، عبارت اصلاحی باید در زیر عدد ثبت شده، نمایش داده شود.

یادآوری- استانداردهای ملی ایران ممکن است شامل نمادهای نگاشتاری مورد استفاده در نمودارها نیز باشند. در این حالت، توصیه می‌شود که از اطلاعات ارائه شده در استاندارد ملی ایران شماره ۸۰۵۷ و همچنین استاندارد بین‌المللی IEC 60417 به عنوان مرجع استفاده شود.

۵ اندازه نماد نگاشتاری در کاربرد

نمادهای اصلی ایجاد شده بر پایه استانداردهای ملی ایران شماره ۷۱۳۷-۱ و شماره ۷۱۳۷-۲ و استاندارد شده مطابق با استانداردهای ملی ایران شماره ۵۴۹۶ و شماره ۴۹۵۷، به منظور تطابق اندازه با اندازه‌ی اسمی (۵۰ mm) دارای یک اثر دیداری هستند. بنابراین، نماد اصلی به کار رفته بر روی تجهیزات ممکن است برای به دست آوردن یک نماد نگاشتاری در اندازه‌ی خواسته شده بزرگتر یا کوچکتر شود.

برای حصول اطمینان از وضوح تصویر یک نماد گرافیکی تولیدشده در ارتباط با فاصله دید مطلوب $L(mm)$ کمترین کاهش یا افزایش اندازه $S(mm)$ ، مرتبط با اندازه‌ی اسمی 50 mm ، از فرمول به شرح زیر تعیین می‌شود.

$$S = \frac{1}{100} L$$

۶ تغییر شکل نماد اصلی در کاربرد

۶-۱ تغییر شکل مطابق با طراحی

برای هماهنگی با الزامات طرح تجهیزات موارد زیر مجاز است:

- الف- تغییر پهنهای خطوط
- ب- مدور کردن گوشه‌ها
- پ- پرکردن سطوح
- ت- ازهم گسیختگی خطوط متقطع
- ث- تطبیق فواصل بین عناصر نگاشتاری
- ج- تطبیق خواص مربوط به عناصر نگاشتاری
- چ- تغییر نوع پیکان

۶-۲ ضخامت خطوط

ضخامت خطوط می‌تواند مانند شکل ۱، تغییر کند.



استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۰۰۹

آمده به کار با خطوطی با ضخامت مختلف

استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۰۰۹

آمده به کار

شکل ۱- مثالی برای ضخامت مختلف خطوط

۳-۶ مدور کردن گوشه های نمادهای نگاشتاری

مدار کردن گوشه ها مانند شکل ۲، مجاز است



استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۳۹۹

استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۳۹۹

تکیه گاه بیمار با گوشه های مدور

تکیه گاه بیمار با چرخش حول محور عمودی

شکل ۲_ مثالی برای مدور کردن گوشه ها

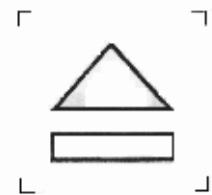
۴-۶ سطوح پر شده

صفحات سفید می توانند مانند شکل ۳ پر شوند.



استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۴۵۹

خروج با سطوح پر شده



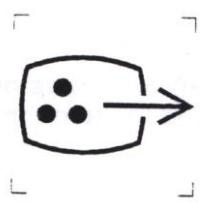
استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۴۵۹

خروج

شکل ۳ - مثالی برای سطوح پر شده

۵-۶ از هم گسیختگی خطوط متقطع

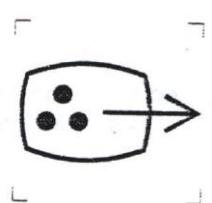
خطوط متقطع می‌توانند مانند شکل ۴ از هم گسیخته شوند.



استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۵۳۰

خروجی تلویزیون رنگی

با خطوط از هم گسیخته



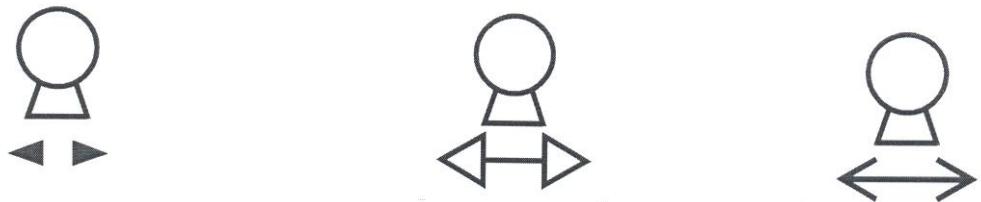
استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۵۳۰

خروجی تلویزیون رنگی

شکل ۴ - مثالی برای از هم گسیختگی خطوط

۶-۶ تغییر نوع پیکان

انواع پیکان‌ها همانند شکل ۵ می‌توانند تغییر کنند.



استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶-

نماد ۵۹۶۴

منبع اشعه x جابجایی طولی

پیکان‌هایی با سر بسته

استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶-

نماد ۵۹۶۴

منبع اشعه x جابجایی طولی

پیکان‌هایی با سر بسته

استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶-

نماد ۵۹۶۴

منبع اشعه x جابجایی طولی

شکل ۵- مثالی برای پیکان‌ها

۷ نفی

پیام نمادهای نگاشتاری ثبت شده در استانداردهای ملی ایران شماره ۴۹۵۷ و شماره ۵۴۹۶، در کاربرد ممکن است نفی شود.

توصیه می‌شود، که معنی نفی مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۷۱۳۷-۱، به کاربرده شود.



استاندارد ملی ایران ۴۹۵۷ - نماد ۰۷۹۳

لغو چاپ کردن (با خطوط نفی)

استاندارد ملی ایران ۴۹۵۷ - نماد ۰۷۹۳

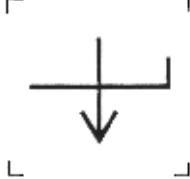
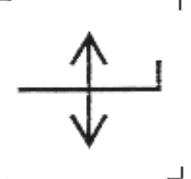
چاپ کردن

شکل ۶- مثالی برای کاربرد نحوه نفی نماد نگاشتاری استاندارد شده

کاربرد نوار مورب در نمادهای نگاشتاری مشخص شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۱۸، نشان‌دهنده یک ممنوعیت است. با این وجود، یک دایره ترکیب شده با یک نوار مورب در هر رنگی، شامل رنگ‌های مشکی و سفید، برای سایر معانی غیر از ممنوعیت، نباید به کار برد شود.

۸ پیکان

جایی که دو نوک پیکان در نماد اصلی برای نشان دادن جهت حرکت در راستاهای مخالف به کار برد شوند، یکی از نوک پیکاها را به منظور نشان دادن جابجایی یک طرفه می‌توان حذف کرد، مانند شکل ۷.

		
استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶	استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶	استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶
نماد ۵۳۹۵	نماد ۵۳۹۵	نماد ۵۳۹۵
تکیه گاه بیمار	تکیه گاه بیمار	تکیه گاه بیمار
جابجایی در یک جهت	جابجایی در یک جهت	جابجایی در دو جهت
جابجایی عمودی به سمت پایین	جابجایی عمودی به سمت بالا	با جابه‌جایی عمودی نسبت به سطح

شکل ۷- مثالی برای جابجایی در یک جهت

۹ وابسته بودن تغییر معنای نماد نگاشتاری به جهت

۱-۹ جهت

نمادهای نگاشتاری به طور معمول در جهت‌های معین شده‌ی نماد اصلی، به کار برده می‌شوند. با این وجود، نمادهای نگاشتاری می‌توانند در هر جهتی که معنای اصلی آنها حفظ شود، به کار برده شوند. جهت نماد نگاشتاری، به منظور نوشتن بروی تجهیزات یا سامانه‌ی مرجع برای شمارش همانند شکل‌های ۸ و ۹، در صورت عدم مغایرت در معنی، می‌تواند در حالت آیینه‌ای تغییر کند، یا نماد نگاشتاری یا قسمتی از آن، می‌تواند نمایش داده شود.

	
استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۶۵۷	استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۶۵۷
مخلوط کردن مواد	مخلوط کردن مواد
چرخش نماد	

شکل ۸- مثالی برای نمادهای نگاشتاری که معنای آن مستقل از جهت است



استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۵۷ - نماد ۲۶۷۴

استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۵۷ - نماد ۲۶۷۴

حافظت از تشعشع

حافظت از تشعشع

به کاررفته برای آیینه‌ای از طرف راست آیینه‌ای دستی

آیینه‌ای خارجی ، افقی

شکل ۹ - مثالی برای حالت آیینه‌ای

زمانی که وضعیت مشخص شده نمادهای نگاشتاری در جهت‌های تعیین شده از نظر معنایی بسیار بحرانی است، نماد نگاشتاری باید در همان جهت مشخص شده به کار رود، مانند شکل ۱۰.



استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۰۰۷

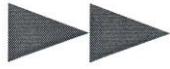
استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۰۰۶

روشن بودن (مربوط به منبع تغذیه)

علامت منفی (قطب منفی)

شکل ۱۰- مثالی برای نماد نگاشتاری که معنای آن به جهت وابسته است

در حالت‌های مشخصی برای نشان دادن تغییر معنی، می‌توان جهت را مانند شکل ۱۱ تغییر داد، که در استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ : نماد ۵۱۰۸ "برای جلو بردن سریع" و "برای عقب بردن سریع" که معنای آن به جهت وابسته است، استفاده شده است.



استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۱۰۸

استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۱۰۸

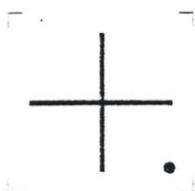
حرکت سریع رو به عقب

حرکت سریع رو به جلو

شکل ۱۱ - مثالی برای نماد نگاشتاری که معنای آنها به جهت وابسته است

۲-۹ وابستگی جهت نماد به کاربرد

معنی نماد نگاشتاری در زمینه خاصی از کاربرد می‌تواند به جهت وابسته باشد و باید دقیق انجام گیرد تا از ابهام در معنی دوری شود. برای مثال: نمادهای نگاشتاری نشان داده شده در شکل ۱۲ وقتی که بر روی تجهیزاتی که جهت ثابتی ندارند یا بر روی سطوح دوار یا بر روی چرخ‌ها یا اجزا کنترل‌کننده‌ی مشابه به کار برده شوند، ممکن است به غلط تفسیر شوند. در این حالت، نمادهای نگاشتاری باید با مرجعی که نشان دهنده جهت است، تولید مجدد شوند. برای مثال: یک روش پذیرفته برای آماده کردن مرجع جهت دار، گذاشتن یک نقطه در پایین‌ترین گوشه سمت راست نماد نگاشتاری است.



استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۰۰۵

استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ - نماد ۵۰۰۶

علامت مثبت-قطب مثبت

علامت منفی-قطب منفی

همراه با جهت مرجع

همراه با جهت مرجع

شکل ۱۲ - مثالی برای مرجع نشان دهنده جهت در نماد نگاشتاری به منظور جلوگیری از ابهام

۱۰ استفاده از رنگ

معنی اولیه نماد نگاشتاری مستقل از نمایش رنگ آن است. رنگ نباید بی منظور یا ناآگاهانه استفاده شود، بلکه فقط برای اهداف خاصی به کار برده می‌شود. هنگام استفاده از رنگ‌های قرمز یا زرد باید بسیار مراقب بود زیرا این رنگ‌ها کاربردهای خاص ایمنی دارند.

پیوست الف

(اطلاعاتی)

کتابنامہ

- [1] IEC60617-DB, Graphical symbols for diagrams,
<http://domino.iec.ch/symbols>
- [2] ISO 14617-1, Graphical symbols for diagrams- Part1: general information and indexes