

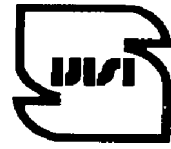


جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۹۴۸

تجدیدنظر دوم

**ISIRI**

**948**

**2nd.revision**

**نساجی - شرایط محیطی استاندارد برای آماده سازی  
و انجام آزمون**

**Textiles - Standard atmospheres for  
conditioning and testing**

## « بسمه تعالی »

### آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره (۵) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور 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 استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آنرا اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران: کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵

دفتر مرکزی: تهران - ضلع جنوبی میدان ونک - صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸








تلفن مؤسسه در تهران: ۰۲۱-۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ - تهران ۰۲۱-۸۸۸۷۰۸۰-۸۸۸۷۱۰۳

بخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ - دورنگار: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵

پیام نگار: Standard @ isiri.or.ir

بهاء ۸۷۵ ریال

-  **Headquarters:** Institute Of Standards And Industrial Research Of Iran  
**P.O.Box :** 31585-163 Karaj – IRAN
-  **Tel (Karaj):** 0098 (261) 2806031-8
-  **Fax (Karaj):** 0098 (261) 2808114
- Central Office:** Southern corner of Vanak square, Tehran  
**P.O.Box :** 14155-6139 Tehran-IRAN
-  **Tel (Tehran):** 0098 21 8879461-5
-  **Fax (Tehran):** 0098 21 8887080, 8887103
-  **Email:** Standard @ isiri.or.ir
-  **Price:** 875 RLS

# کمیسیون استاندارد " نساجی - شرایط ممیزی استاندارد برای آماده سازی و انجام آزمون "

## (تجدیدنظر)

### رئیس

محفوظی، کامران

(دکترای مهندسی نساجی)

### اعضاء

اطلسی، شهلا

(لیسانس فیزیک)

ترازادگان، محمد

(لیسانس شیمی)

جعفری، لیلا

(لیسانس فیزیک)

جهانلو، لادن

(لیسانس مهندسی شیمی نساجی)

حاجی قربانی، امیر

(لیسانس مهندسی نساجی)

حساسی، بیتا

(لیسانس مهندسی متالورژی)

خانبلوکی، اشکان

(لیسانس مهندسی نساجی)

خداوردی، محمد باقر

(لیسانس مهندسی نساجی)

سرابی، سیاوش

(فوق لیسانس شیمی)

سلیمی، محمد علی

(لیسانس شیمی)

فروغی، مجید

### نمایندگی

دانشگاه گیلان - دانشکده فنی مهندسی

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شرکت نخ تایر صبا

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان زنجان

شرکت نخ تایر صبا

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان زنجان

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان زنجان

شرکت فرش گنجینه بافت ابهر

شرکت فرش سهند

شرکت نخ تایر صبا

شرکت نخ فردوس

شرکت تک ریس

(لیسانس مهندسی نساجی)

قاسمپور، شہلا

(لیسانس مهندسی شیمی نساجی)

کوکبی، شہریار

(لیسانس مهندسی مکانیک)

لازمی، بہنام

(لیسانس مهندسی شیمی)

معینی، آمنہ

(لیسانس مهندسی شیمی نساجی)

نوحی، شاپور

(لیسانس مهندسی مکانیک)

گروہ صنعتی نیکو

شرکت کارخانجات صنعتی ملایر

ادارہ کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان زنجان

شرکت پشم بافی عالی پوش روز

شرکت نورین تاب

## دیپر

شعاعی شیخانی، فریرز

(لیسانس مهندسی شیمی نساجی)

ادارہ کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان زنجان

## فهرست مندرجات..... صفحه

پیش گفتار.....	ب
مقدمه.....	پ
۱ هدف و دامنه کاربرد.....	۱
۲ مراجع الزامی.....	۱
۳ اصطلاحات و تعاریف.....	۱
۴ الزامات.....	۲
۵ وسایل لازم.....	۳
۶ روش های اجرای آزمون.....	۳
۷ گزارش آزمون.....	۴
پیوست الف، کنترل شرایط محیطی استاندارد (الزامی).....	۵
پیوست ب، محدوده رواداری (اطلاعاتی).....	۶

## مقدمه

حدود رواداری در استاندارد ملی ایران ۹۴۸ : سال ۱۳۷۰ ، برای دما و رطوبت نسبی تنه‌براساس اندازه گیریهای انجام شده در آزمایشگاه بوده و عدم قطعیت اندازه گیری دروسایل اندازه گیری لحاظ نشده بود. باافزایش معلومات و وجوداستانداردهای پوشش دهنده این موضوع(برای مثال استاندارد ملی ایران<sup>۱</sup>....) هم اکنون تعیین عدم قطعیت مجازاندازه گیری درهنگام تنظیم حدود رواداری مناسب ضروری بنظر میرسد. در این استاندارد عدم قطعیت مجاز اندازه گیری در رواداری های کلی برای دما و رطوبت نسبی تعیین شده است.

اگر چه حدود رواداری برای دما و رطوبت نسبی دراین استاندارد نسبت به استاندارد قبلی بیشتر به نظر می رسد ولی درعمل آزمایشگاه باید در سطح تعیین شده در استاندارد قبلی(ازنظر دما ورطوبت نسبی) کنترل شود.

۱-تاتدوین استانداردملی ایران مربوط،به استاندارد ISO14253-1ارجوع کنید.

## پیش گفتار

استاندارد " نساجی - شرایط محیطی استاندارد برای آماده سازی و انجام آزمون " نخستین بار در سال ۱۳۷۰ تهیه شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تایید کمیسیون های مربوط برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در یکصد و نودمین جلسه کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده های نساجی و الیاف مورخ ۱۳۸۵/۱۱/۱۵ تصویب شد. اینک این استاندارد 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 ماقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استاندارد ارائه شود در تجدیدنظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد. در تهیه و تجدیدنظر این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه ، در حد امکان بین این استاندارد و استانداردهای بین المللی و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منابع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

۱- استاندارد ملی ایران ۹۴۸ : سال ۱۳۷۰ محیط های استاندارد برای آماده کردن آزمایش منسوجات

2-ISO 139:2005 Textiles — Standard atmospheres for conditioning and testing

## نساجی - شرایط محیطی استاندارد برای آماده سازی و انجام آزمون

### (تجدید نظر)

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین شرایط محیطی استاندارد و استفاده از آن برای آماده سازی به منظور تعیین خواص فیزیکی و مکانیکی کالاهای نساجی و همچنین تعیین سایر شرایط محیطی استاندارد که می تواند مورد توافق طرفین ذینفع قرار گیرد ، می باشد.

#### ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است . بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می شود . در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ / یا تجدید نظر اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست . معهذاً بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و / یا تجدید نظر آخرین چاپ و / یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است . استفاده از مرجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

2-1- ISO 3534-2, Statistics — Vocabulary and symbols — Part 2: Applied statistic

#### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و / یا واژه ها با تعاریف زیر به کار می رود :

#### ۱-۳ شرایط محیطی استاندارد

شرایط محیطی کنترل شده از نظر دما و رطوبت نسبی است، که در آن محیط کالاهای نساجی ، آماده سازی و مورد آزمون قرار می گیرند .

#### ۲-۳ رطوبت نسبی<sup>۱</sup>

نسبت فشار واقعی بخار آب محیط به فشار بخار اشباع شده همان محیط با دما و فشار یکسان که بصورت درصد بیان می شود.

#### ۳-۳ رواداری<sup>۲</sup>

اختلاف میان حد رواداری بالایی و پایینی ( طبق استاندارد ملی ایران<sup>۳</sup> ) است.

1-Relative humidity

2-Tolerance

۳-تادوین استاندارد ملی ایران مربوط به استاندارد ISO3534-2 ارجوع کنید.

### ۳-۴ ممدوده رواداری<sup>۱</sup>

مقادیر مختلف ویژگی که بین و شامل حدود رواداری می باشد .

### ۳-۵ محدود رواداری<sup>۲</sup>

مقادیر مشخصی از یک ویژگی که حداقل و/یا حداکثر مقدار قابل پذیرش آن ویژگی را تعیین می کند.

### ۳-۶ عدم قطعیت اندازه گیری<sup>۳</sup>

شاخص وابسته به نتایج اندازه گیری که پراکندگی مقادیر ناشی از ویژگیهای اندازه گیری را بطور منطقی تعیین می کند .

### ۳-۷ توان تفکیک<sup>۴</sup> (دستگاه نمایشگر)

کوچکترین اختلاف بین اعداد نمایش داده شده توسط نمایشگر که می تواند بعنوان عدد معنی دار قابل تشخیص باشد .

## ۴ الزامات

### ۴-۱ شرایط محیطی استاندارد

شرایط محیطی استاندارد باید دارای دمای ۲۰ درجه سلسیوس و رطوبت نسبی ۶۵ درصد باشد.

### ۴-۲ شرایط محیطی استاندارد جایگزین

محیط استاندارد جایگزین باید دارای دمای ۲۳ درجه سلسیوس و رطوبت نسبی ۵۰ درصد باشد. این شرایط می تواند فقط در صورت توافق طرفین ذینفع مورد استفاده قرار گیرد.

### ۴-۳ ممدوده رواداری برای شرایط محیطی استاندارد و محیط استاندارد جایگزین

- رواداری برای دما  $\pm 2$  درجه سلسیوس می باشد.

- رواداری برای رطوبت نسبی  $\pm 4$  درصد می باشد.

**یادآوری** - برای کنترل محیطهای استاندارد به پیوست الف رجوع شود.

- 1-Tolerance zone
- 2-Tolerance limits
- 3-Uncertainty of measurement
- 4-Resolution

## ۵ وسایل لازم

### ۵-۱ وسایل اندازه گیری دما و رطوبت نسبی

وسایل اندازه گیری باید شرایط زیر را دارا باشند:

- الف- توان تفکیک برای دما حداکثر ۰/۱ درجه سلسیوس و برای رطوبت نسبی حداکثر ۰/۱ درصد.  
ب- عدم قطعیت اندازه گیری برای دما  $\pm 0/5$  درجه سلسیوس و برای رطوبت نسبی  $\pm 2$  درصد.  
پ - برای تعیین عدم قطعیت در اندازه گیری، حسگرها باید به طور منظم کالیبره شوند.

#### ۲-۵ محدودیت های وسایل اندازه گیری

وسایل بکار گرفته شده برای اندازه گیری رطوبت نسبی و دمای محیط باید از وسایلی که بطور معمول برای کنترل کانال های گرمایی ، تهویه و تهویه مطبوع مورد استفاده قرار می گیرند ، تفکیک گردند.

#### ۶ روشهای اجرای آزمون

##### ۱-۶ توالی خواندن برای پایش پیوسته

مقادیر خوانده شده از یک حسگر در یک شرایط محیطی محصور باید به حدی باشد که با مشاهده کوچکترین تغییر جزئی که در خارج از محدوده تغییرات اتفاق می افتد بتواند قابل تشخیص باشد (برای کسب اطلاعات بیشتر به پیوست الف مراجعه کنید) .

##### ۲-۶ تغییرات شرایط محیطی

ممکن است بیش از یک وسیله اندازه گیری برای تضمین کفایت پایش شرایط محیطی در سراسر منطقه محصور شده مورد نیاز باشد (برای کسب اطلاعات بیشتر به پیوست الف مراجعه کنید).

##### ۳-۶ آماده سازی اولیه<sup>۱</sup>

قبل از آماده سازی ممکن است به آماده سازی اولیه نیاز باشد. در اینصورت کالای نساجی باید در محیطی با رطوبت نسبی بین ۱۰ تا ۲۵ درصد و دمای حداکثر ۵۰ درجه سلسیوس قرار گیرد و در این محیط تقریباً به حالت تعادل برسد .

1-Pre-conditioning

##### ۴-۶ آماده سازی<sup>۱</sup>

کالای نساجی قبل از انجام آزمون باید در مدت زمان معین در شرایط محیطی آزمایشگاه قرار گیرد به طوری که هوا آزادانه در اطراف آن جریان داشته باشد تا با محیط به حالت تعادل برسد . کالای نساجی زمانی به حالت تعادل می رسد که بعد از توزین های متوالی در فاصله زمانی ۲ ساعت ، تغییر در جرم بیش از ۰/۲۵ درصد نباشد ، مگر اینکه در روش آزمون نحوه دیگری مشخص شده باشد .

#### ۷ گزارش آزمون

گزارش آزمون آزمایشگاه باید دارای آگاهی های زیر باشد :

- ۱-۷ مشخصات آزمون
- ۲-۷ روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۹۴۸
- ۳-۷ جزئیات شرایط محیطی مورد استفاده برای آماده سازی و انجام آزمون
- ۴-۷ جزئیات هرگونه انحراف از این استاندارد
- ۵-۷ تاریخ انجام آزمون
- ۶-۷ نام و نام خانوادگی و امضاء آزمایش کننده

1-Conditioning

## پیوست الف کنترل شرایط محیطی استاندارد (الزامی)

### الف-۱ کلیات

برای تامین شرایط محیطی استاندارد طبق بندهای ۴-۱ و ۴-۲ و محدوده رواداری تعیین شده در بند ۴-۳ باید آزمایشگاه دارای تهویه مطبوع باشد.

برای دستیابی به دما و رطوبت نسبی مورد نظر ، باید شرایط زیر تامین شود :

۱- میانگین دما و رطوبت نسبی بعد از چندین دوره پیوسته یک ساعته باید با محدوده رواداری در شرایط محیطی استاندارد منطبق باشد .

۲- تغییرات شرایط محیطی در شرایط محیطی استاندارد باید مطابق با محدوده رواداری تعیین شده باشد.

### الف-۲ وسایل لازم

وسایل باید مطابق با الزامات بند ۵-۱ باشد. وسیله ای همانند یک حسگر دیجیتالی یا الکترونیکی با ثبت کننده خروجی برای پایش پیوسته مناسب می باشد.

### الف-۳ روش اجرای آزمون

#### الف-۳-۱ تغییرات شرایط محیطی

تغییرات شرایط محیطی آزمایشگاه باید به طور مرتب در مکان های مختلف کنترل گردد. تعداد مکان های مورد نیاز برای کنترل باید حداقل برابر یک جایگاه در هر ۵۰ متر مکعب باشد. هنگامیکه تغییرات شرایط محیطی با رواداری ها مطابقت نکند، باید جابجایی هوای داخل آزمایشگاه بررسی شود.

#### الف-۳-۲ محل قرار گیری وسایل پایش مداوم ( مسگر)

در فضای کار، احتمالاً تغییرات دما و رطوبت نسبی وجود دارد. انتخاب مکان مناسب برای کنترل می تواند بعد از بررسی های انجام شده برای تعیین بهترین مکان انجام شود. مکان انتخاب شده باید به محل اصلی انجام کار نزدیک باشد.

## پیوست ب

### محدوده رواداری

#### ( اطلاعاتی )

به منظور تعریف بهتر محدوده رواداری تعریف شده در بندهای ۳-۴ و ۳-۳ ( برای دما و رطوبت نسبی ) باید مفاهیم محدوده ویژگی ها و محدوده انطباق ارائه شود. ( این مفاهیم در استاندارد ملی ایران ۱ ..... به طور کامل بیان شده است).

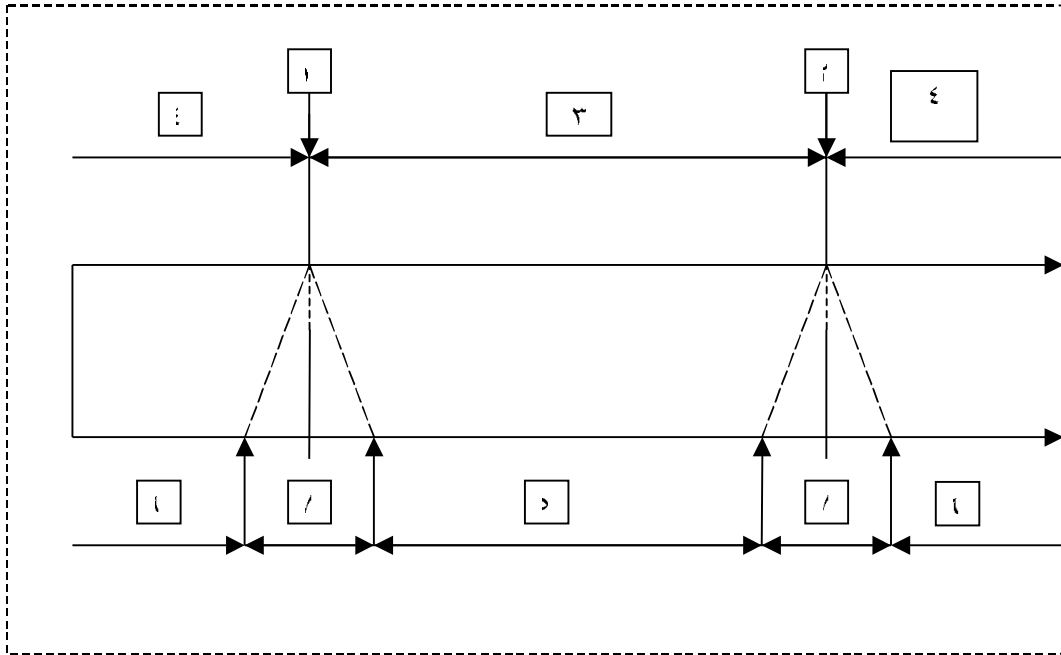
در این استاندارد مقرراتی برای تعیین یک مشخصه و مطابقت آن با ویژگی ، با در نظر گرفتن عدم قطعیت در اندازه گیری ، پیشنهاد شده است.

محدوده ویژگی ها نشان میدهد که چگونه میتوان به طور عملی آزمایشگاه را کنترل نمود و محدوده انطباق مقادیر تئوری که در آزمایشگاه به طور ایده ال می توان به آن دست یافت را مشخص می کند.

مثال : برای رطوبت نسبی بر اساس ناحیه انطباق  $\pm 2$  درصد و عدم قطعیت در اندازه گیری  $\pm 2$  درصد ، محدوده ویژگی ها  $\pm 4$  درصد تخمین زده می شود.

ارتباط میان محدوده ویژگی ها و محدوده انطباق بصورت شماتیک در شکل ب-۱ نمایش داده شده است.

۱- تاتدوین استاندارد ملی ایران مربوطه، به استاندارد ISO 14253-1 رجوع کنید.



راهنما:

- ۱- حد ویژگی پایینی (LSL)
- ۲- حد ویژگی بالایی (USL)
- ۳- محدوده ویژگی ها که به عنوان ناحیه رواداری نیز در نظر گرفته می شود.
- ۴- خارج از محدوده ویژگی ها
- ۵- محدوده انطباق
- ۶- محدوده عدم انطباق
- ۷- عدم قطعیت در اندازه گیری

شکل ب-۱ نمایش شماتیک از ارتباط بین محدوده ویژگی ها و محدوده انطباق

---

**ICS: 59.080.01**

**صفحة : ١**

---