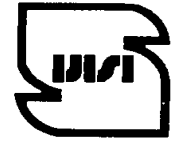




جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۹۴۸

تجدید نظر سوم

۱۳۹۴

INSO

948

3rd .Revision

2016

نساجی - شرایط محیطی استاندارد  
برای آماده سازی و انجام آزمون

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

**ICS :59.080.01**

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه 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 پیشنهادهای 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 استانداردهای 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) و 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) و 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

« نساچی - شرایط محیطی استاندارد برای آماده سازی و انجام آزمون »

( تجدیدنظر سوم )

### رئیس :

نوروزی، بابک

(دکترای- نساچی )

### سمت و/ یا نمایندگی

عضو هیئت علمی دانشگاه گیلان

### دبیر :

شعاعی شیخانی، فریبرز

(کارشناسی ارشد مدیریت تحول )

رئیس اداره نظارت بر اجرای اداره کل

استاندارد استان گیلان

### اعضاء : ( اسامی به ترتیب حروف الفبا )

پیرو اولیاء، فاطمه

(کارشناسی شیمی محض)

مدیر کنترل کیفیت کیسه بافی ثمین

جعفری، لیلا

(کارشناسی فیزیک)

رییس اداره آزمایشگاه های اداره کل

استاندارد استان زنجان

حساسی ، بیتا

(کارشناسی مهندسی متالوژی)

رییس اداره تایید صلاحیت اداره کل

استاندارد استان زنجان

صادقی، پانته آ

(کارشناسی ارشد نساچی)

مدیر عامل شرکت نوین بافان پرنگ

صبربخش، محسن

(کارشناسی ارشد شیمی کاربردی)

کارشناس امور استاندارد اداره کل استاندارد

استان گیلان

صیاد ده نشین، مینا

(کارشناسی شیمی کاربردی)

مدیر کنترل کیفیت شرکت نوین بافان پرنگ

کارشناس امور استاندارد اداره کل استاندارد  
استان گیلان

طلاکوبی، مریم  
(کارشناسی ارشد شیمی آلی)

کارشناس تدوین اداره کل استاندارد استان  
گیلان

فرحناک ، لچیا  
(کارشناسی ارشد شیمی آلی )

مدیر کنترل کیفیت شرکت یاس نخ

کاووسی، کامیار  
(کارشناسی مهندسی نساجی)

## فهرست مندرجات

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

## پیش گفتار

استاندارد « نساجی - شرایط محیطی استاندارد برای آماده سازی و انجام آزمون » نخستین بار در سال ۱۳۷۰ تهیه شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون های مربوط برای سومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در چهارصد و چهل و پنجمین جلسه کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده های نساجی و الیاف مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۰۴ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع 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.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۹۴۸ : سال ۱۳۷۰ می شود.

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

ISO 139:2005+Amd1:2011, Textiles – Standard atmospheres for conditioning and testing.

## مقدمه

حدود رواداری در استاندارد ملی ایران ۹۴۸: سال ۱۳۷۰، برای دما و رطوبت نسبی تنها بر اساس اندازه گیریهای انجام شده در آزمایشگاه بوده و عدم قطعیت اندازه گیری در وسایل اندازه گیری لحاظ نشده بود. با افزایش معلومات و وجود استانداردهای پوشش دهنده این موضوع ( برای مثال استاندارد ملی ایران ISO14253-1 )

هم اکنون تعیین عدم قطعیت مجاز اندازه گیری در هنگام 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 در این استاندارد نسبت به استاندارد قبلی بیشتر به نظر می رسد ولی در عمل آزمایشگاه باید در سطح تعیین شده در استاندارد قبلی ( از نظر دما و رطوبت نسبی ) کنترل شود.

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

### 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 تجدیدنظر اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معیذا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و / یا تجدیدنظر آخرین چاپ و / یا تجدیدنظر 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.



### ۳-۲- 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 ISO3534-2 ) است.

### ۳-۴ محدوده رواداری<sup>۳</sup>

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

### ۳-۵ حدود رواداری<sup>۴</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>۵</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>۶</sup> ( دستگاه نمایشگر )

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

### ۳-۸ تهویه سریع

شتاب تهویه

سیستمی است که اجازه می دهد نمونه برای رسیدن به تعادل شرایط محیطی استاندارد به منظور آزمون منسوجات به میزان قابل توجهی سریع تر به شرایط محیطی پایدار برسد.

---

1- Relative humidity

2 -Tolerance

3 -Tolerance zone

4 -Tolerance limits

5 -Uncertainly of measurement

6 -Resolution

## ۴ الزامات

### ۱-۴ شرایط محیطی استاندارد

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

### ۲-۴ شرایط محیطی استاندارد جایگزین

شرایط محیطی ( ۱-۲-۴ یا ۲-۲-۴ ) ممکن است به تنهایی استفاده شود. اگر طرف های دیگر در استفاده از آن به توافق برسند و شرایط محیطی جایگزین استفاده شده باشد باید گزارش گردد.

### ۱-۲-۴ شرایط محیطی استاندارد خاص

در شرایط محیطی استاندارد خاص باید درجه حرارت ۲۳ درجه سلسیوس و رطوبت نسبی ۵۰٪ باشد.

### ۲-۲-۴ شرایط محیطی استاندارد گرمسیری

در شرایط محیطی استاندارد گرمسیری باید درجه حرارت ۲۷ درجه سلسیوس و رطوبت نسبی ۶۵٪ باشد.

### ۳-۴ محدوده 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.

## ۵ وسایل لازم

### ۱-۵ 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، حس گرها باید به طور منظم کالیبره شوند.

## ۵-۲ 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

### ۶-۱ توالی خواندن برای پایش پیوسته

مقادیر خوانده شده از یک حس گر 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 ).

### ۶-۲ 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 ).

### ۶-۳ 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.

### ۶-۴ آماده سازی<sup>۲</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.

در مورد شرایط محیطی استاندارد در آزمایشگاه واجد شرایط، توزین های متوالی روی کالای نساجی می بایست هر ۲ ساعت انجام گیرد.

---

1- Pre-conditioning

2- Conditioning

با این حال در مکان هایی که در آن از سیستم های تهویه سریع استفاده می شود می بایست از یک فاصله زمانی کوتاه تر در بازه زمانی ۲ تا ۱۰ دقیقه استفاده شود.

## 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 هر گونه انحراف از این استاندارد

۵-۷ تاریخ انجام آزمون

۶-۷ نام و نام خانوادگی و امضاء آزمایش کننده

## پیوست الف

### (الزامی)

#### کنترل شرایط محیطی استاندارد

#### الف-۱ کلیات

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

برای دستیابی به دما و رطوبت نسبی موردنظر، باید شرایط زیر تأمین 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 ۱-۵ 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 قرارگیری وسایل پایش مداوم ( حسگر )

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

### (اطلاعاتی)

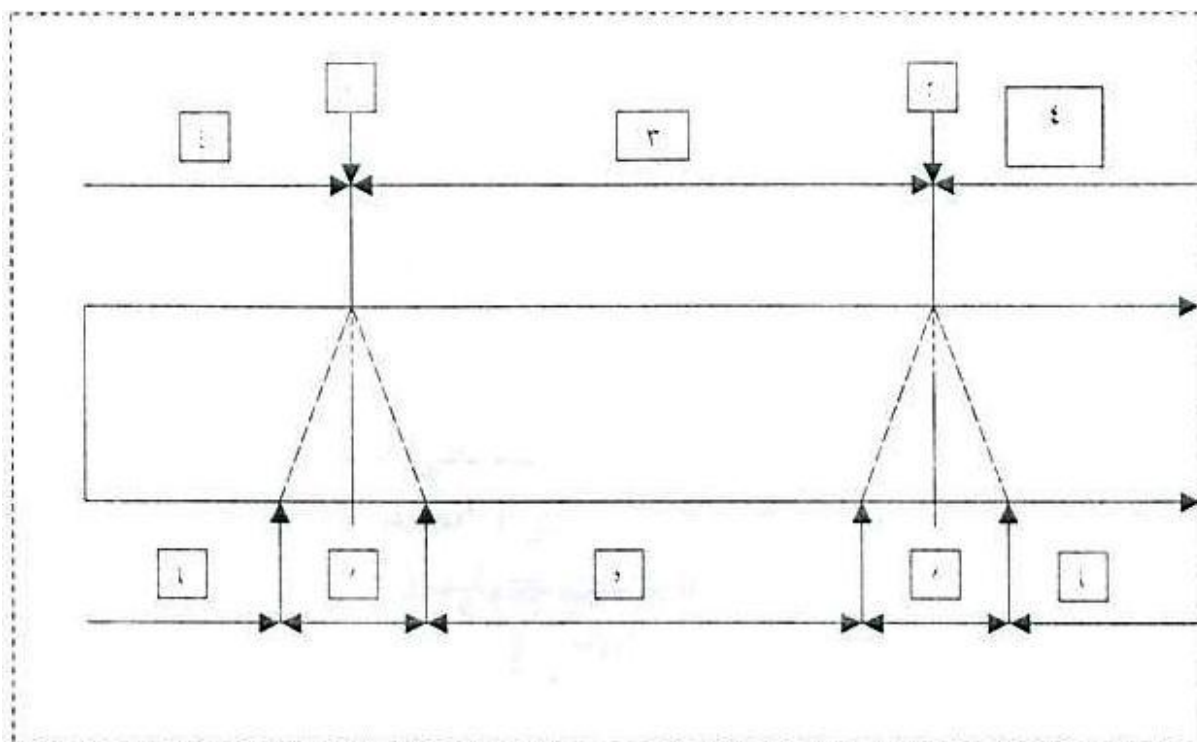
#### محدوده رواداری

به منظور تعریف بهتر محدوده رواداری تعریف شده در بندهای ۳-۴ و ۴-۳ ( برای دما و رطوبت نسبی ) باید مفاهیم محدوده ویژگی ها و محدوده انطباق ارائه شود. ( این مفاهیم در استاندارد ملی ایران ISO14253-1 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 می دهد که چگونه می توان 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.



راهنما:

- ۱- حد ویژگی پایینی (LSL)
- ۲- حد ویژگی بالایی (USL)
- ۳- محدوده ویژگی ها که به عنوان ناحیه رواداری نیز در نظر گرفته یم 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