



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۲۴۲

تجدید نظر اول

شهریور ماه ۱۳۸۱

**ISIRI**

1242

1st. Revision

**SEP. 2002**

منسوجات - روش اندازه گیری تغییر ابعاد پارچه پس از

غوطه وری در آب سرد

(تجدید نظر)

Textile - Determination of dimensional  
Changes of fabrics induced by Cold - water  
immersion



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

پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵

دفتر مرکزی: تهران - بالاتراز میدان ولی عصر، کوچه شهید شهامتی، پلاک ۱۴

صندوق پستی ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵

تلفن مؤسسه در کرج : ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸

تلفن مؤسسه در تهران : ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵-۹

دورنگار : کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ تهران ۰۲۱-۸۸۰۲۲۷۶

بخش فروش - تلفن : ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ دورنگار : ۰۲۶۱-۲۸۰۸۷۰۴۵

پیام نگار : [ISIRLINFOC@NEDA.NET](mailto:ISIRLINFOC@NEDA.NET)

بها : ۸۷۵ ریال

**Headquarter :** *Institute of Standards and Industrial Research of IRAN*

**P.O. Box :** *31585-163 Karaj - IRAN*

**Central office :** *NO.14, Shahid Shahamati St., Valiasr Ave. Tehran*

**P.O. Box :** *14155-6139*

**Tel.(Karaj) :** *0098 261 2806031-8*

**Tel.(Tehran) :** *0098 21 8909308-9*

**Fax(Karaj) :** *0098 261 2808114*

**Fax(Tehran) :** *0098 21 8802276*

**Email :** *ISIRI.INFOC@NEDA.NET*

**Price :** *875 Rls*

## آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

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

تدوین استاندارد در رشته‌های مختلف توسط کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت می‌گیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت‌ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن‌آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمان‌های دولتی باشد. پیش‌نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون‌های 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمان‌های علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می‌گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می‌شود 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 بین‌المللی 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 بین‌المللی استفاده می‌نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید.

همچنین به منظور اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی‌کنندگان سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و کالیبره‌کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمان‌ها و مؤسسات را براساس 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 می‌نماید. ترویج سیستم بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می‌باشد.

کمیسیون استاندارد منسوجات- روش اندازه گیری تغییر ابعاد پارچه پس  
از غوطه وری در آب سرد  
(تجدید نظر)

رئیس

دانایی، محمد

(لیسانس مهندسی نساجی)

سمت یا نمایندگی

شرکت نساج ماشین

اعضاء

برهانی، صدیقه

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

فرشاد، حسین

(لیسانس مدیریت)

عرفانی تبار، میترا

(لیسانس مهندسی نساجی)

عسگر کاشانی، نادر

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

نیک اختر، طاهره

(لیسانس مهندسی نساجی)

دانشکده نساجی دانشگاه صنعتی اصفهان

وزارت صنایع و معادن- اداره کل نساجی و

پوشاک

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان

مرکزی

دانشکده نساجی دانشگاه امیر کبیر

سازمان حمایت از مصرف کنندگان و

تولید کنندگان

دبیر

اطلسی، شهلا

(لیسانس فیزیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## پیشگفتار

استاندارد<sup>۱</sup> منسوجات- روش اندازه گیری تغییر ابعاد پارچه پس از غوطه وری در آب سرد نخستین بار در سال ۱۳۵۳ تهیه شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیونهای مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در یکصد و دومین جلسه کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده های نساجی و الیاف مورخ ۸۰/۱۲/۱۸ 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 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 خواهند شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود در تجدید نظرهای بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدید نظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تجدید نظر این استاندارد سعی شده است 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 مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

### *1- ISO 7771: 1985 (E) Textile- Determination of dimensional Changes of fabrics induced by Cold- water immersion*

۲- استاندارد ملی ایران ۱۲۴۲: سال ۱۳۵۳ روش تعیین تغییرات ابعاد پارچه پس از غوطه وری در آب سرد

## منسوجات-روش اندازه گیری تغییر ابعاد پارچه پس از غوطه وری

### در آب سرد

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اندازه گیری تغییر ابعاد پارچه پس از غوطه وری در آب سرد (بدون بهم زدن)، پس از خشک شدن، می باشد. این استاندارد در مورد پارچه هایی که در حین مصرف در معرض شستشو با آب سرد (بدون بهم زدن) قرار می گیرند، کاربرد دارد.

#### 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 و/ یا تجدید نظر، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست، مع هذا 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 مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

استاندارد ملی ایران ۹۴۸: سال ۱۳۷۰ محیط های استاندارد برای آماده کردن آزمایش منسوجات  
استاندارد ملی ایران ۵۶۵۳: سال ۱۳۷۹ آماده سازی، علامتگذاری و اندازه گیری نمونه های پارچه  
و لباس برای تعیین تغییر ابعاد

#### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاح و/ یا واژه با تعریف زیر بکار میرود:

### ۱-۳ تغییر ابعاد

عبارتست از تغییر ابعاد در جهت طول یا عرض وقتی که آزمون تحت شرایط معین در آب غوطه ور (بدون بهم زدن) و خشک میشود.

### ۱۴ اصول کار

آزمونه ای از نمونه بریده شده و پس از فرار گرفتن در شرایط استاندارد ابعاد آن اندازه گیری میشود. سپس تحت شرایط معین در آب غوطه ور و خشک میگردد. ابعاد آزمون مجدداً در شرایط استاندارد اندازه گیری شده و تغییر ابعاد در جهت طول و/ یا عرض محاسبه میشود.

### ۵ لوازم و مواد مورد نیاز

#### ۱-۵ تشت یا ظرف

تشت یا ظرفی به عمق تقریباً ۱۰۰ میلیمتر و سطح کافی تا بتواند آزمون را بدون تاخوردگی، بطور افقی نگهدارد.

#### ۲-۵ خط کش فلزی

خط کش فلزی که برحسب میلیمتر مدرج شده باشد.

#### ۳-۵ وسیله ای برای علامتگذاری روی آزمون

(طبق استاندارد ملی ایران ۵۶۵۳)

#### ۴-۵ صفحه شیشه ای

دو صفحه شیشه ای مربع شکل به ضلع حداقل ۶۰۰ میلیمتر و ضخامت حدود ۶ میلیمتر.

#### ۵-۵ وسایلی برای ایجاد و نگهداری شرایط محیطی استاندارد (طبق بند ۶)

#### ۶-۵ سدیم هگزا متافسفات یا سدیم تری فسفات

#### ۷-۵ ماده فیس کننده مؤثر<sup>۱</sup>

۱- بطور مثال: سدیم دی اکتیل سولفوسوکسینات یا دو دسیل بنزن سدیم سولفونات.



## ۶ شرایط محیطی جهت آماده سازی و انجام آزمون

شرایط محیطی جهت آماده سازی و انجام آزمون باید طبق استاندارد ملی ایران ۹۴۸ باشد.

## ۷ آزمون‌ها

### ۱-۷ تعداد آزمون‌ها

حداقل یک آزمون از پارچه های عریض (طبق بند ۷-۲) و سه آزمون از پارچه های کم عرض (طبق بند ۷-۳) تهیه کنید.

### ۲-۷ تهیه آزمون از پارچه های عریض

هر آزمون را بشکل مربع به ابعاد حداقل ۵۰۰ میلیمتر ببرید بطوریکه عاری از چین و چروک بوده و لبه های آن موازی با جهات طول و عرض پارچه باشد. آزمون نباید از یک متر انتهایی طاقه انتخاب شده و یا شامل حاشیه پارچه باشد. در مورد پارچه های حلقوی بافت، آزمون هتا را باید دو لا نموده و لبه های آزاد آن را با نخ که دارای ثبات طولی باشد، بدوزید. در مورد پارچه های طرحدار، دقت کنید تا حد امکان در هر آزمون تکرار طرح بافت بصورت عدد صحیح باشد. روی آزمون سه جفت علامت در هر جهت (طول و عرض) بگذارید طوری که فاصله هر جفت علامت ۳۵۰ میلیمتر باشد (طبق شکل ۱). فاصله هیچیک از علائم از لبه آزمون نباید کمتر از ۳۵ میلیمتر باشد.

### ۳-۷ تهیه آزمون از پارچه های کم عرض

هر آزمون را با طول حداقل ۴۵۰ میلیمتر و عرض کامل ببرید. آزمون ها نباید از یک متر انتهایی پارچه تهیه شوند.

روی هر آزمون، یک یا چند جفت علامت متناسب با عرض پارچه، بگذارید (طبق شکل ۲). دقت کنید تا هر علامت از انتهای آزمون تقریباً ۵۰ میلیمتر فاصله داشته باشد.

### ۴-۷ وسیله برای علامتگذاری آزمون

آزمون ها را طبق استاندارد ملی ایران ۵۶۵۳ علامتگذاری کنید.

### ۵-۷ قرار دادن آزمون در شرایط استاندارد

آزمون ها را حداقل بمدت ۱۲ ساعت در شرایط محیطی استاندارد قرار دهید.

## ۷-۶ اندازه گیری

آزمونه را پس از قرار گرفتن در شرایط استاندارد، بدون اعمال کشش روی یکی از صفحات شیشه ای (طبق بند ۵-۴) قرار داده و صفحه شیشه ای دیگر را روی آن بگذارید. فواصل نقاط علامتگذاری شده را با تقریب میلیمتر، اندازه گیری و یادداشت نمایید. در موقع اندازه گیری، عمود بر خط کش نگاه کنید تا از هر گونه خطای دید جلوگیری بعمل آید.

## ۸ روش آزمون

۸-۱ آزمون علامتگذاری شده را بطور افقی و صاف، بمدت ۲ ساعت در تشت یا ظرف (بند ۵-۱) محتوی آبی که دارای ۰/۵ گرم در لیتر ماده خیس کننده مؤثر (بند ۵-۷) است، غوطه ور کنید (مبنای محاسبه براساس درصد خلوص ماده فعال). دمای آب بساید بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس باشد. سختی آب باید صفر بوده و یا نباید بیش از  $50 \text{ p.p.m}$  باشد که در اینصورت به آن محلول ۰/۰۸ گرم در لیتر هگزا متافسفات (بند ۵-۶) اضافه میشود تا سختی آن معادل  $10 \text{ p.p.m}$  شود.

**یادآوری-** سختی آب براساس مقدار کربنات کلسیم موجود در یک میلیون واحد وزنی آب گزارش می شود.

دقت کنید تا ارتفاع مایع در بالای آزمون، حداقل ۲۵ میلیمتر باشد. در صورت لزوم، برای غوطه ور نگهداشتن آزمون می توان از وزنه های بسیار کوچک استفاده نمود.

۸-۲ بعد از ۲ ساعت، مایع را بیرون ریخته و آزمون را بدون فشردن و آبگیری از ظرف خارج کرده و آن را بطور صاف، روی حوله قرار دهید. در این مرحله برای جابجا کردن آزمون باید دقت کافی بعمل آید. یکی از مناسب ترین روشها، تا کردن گوشه های آزمون بطرف مرکز آن می باشد تا در زمان برداشتن از روی حوله شکل آزمون حفظ شود.

برای خارج کردن رطوبت اضافی می توان حوله دیگری را با فشار ملایم روی آزمون قرار داد.

۸-۳ آزمون را روی سطح صافی قرار دهید و در دمای  $5 \pm 20$  درجه سلسیوس خشک کنید.

**یادآوری-** برای پارچه های ضخیم، خشک شدن آزمونه، نیاز به زمان طولانی دارد. برای خشک کردن آزمونه می توان از وسایل مناسبی مثل صفحه مشبک استفاده نمود. نوع وسیله مورد استفاده باید در گزارش آزمون قید گردد.

**۸-۱۴** آزمونه را در شرایط محیطی استاندارد قرار دهید تا به حالت تعادل برسد. سپس فواصل نقاط علامتگذاری شده را طبق بند ۷-۶ اندازه گیری نمایید.

## ۹ گزارش نتایج

درصد تغییر در هر اندازه گیری را بطور جداگانه و همچنین میانگین درصد تغییر ابعاد در هر جهت را محاسبه کنید. میانگین تغییر ابعاد را با تقریب ۰/۱ درصد گزارش نمایید.

## ۱۰ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای اطلاعات زیر باشد:

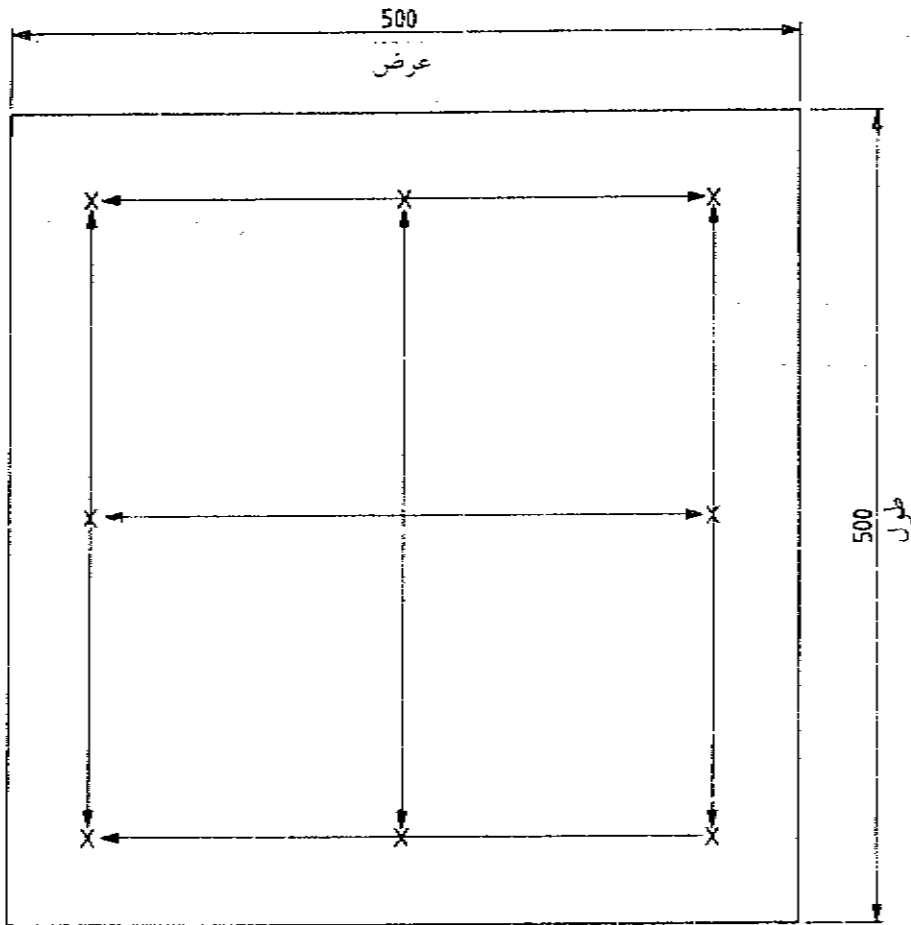
**۱-۱۰** استاندارد ملی ایران ۱۲۴۲

**۲-۱۰** ذکر تهیه آزمونه از پارچه عریض یا پارچه کم عرض

**۳-۱۰** میانگین درصد تغییر ابعاد در جهت طول و عرض برای پارچه های عریض و در جهت طول برای پارچه های کم عرض. استفاده از علامت مثبت برای نشان دادن افزایش طول و علامت منفی برای نشان دادن جمع شدگی در آزمونه.

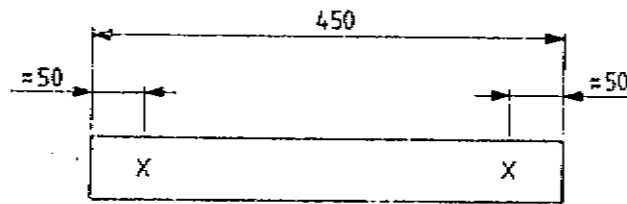
**۴-۱۰** ذکر جزئیات هر گونه انحراف از این روش.

(ابعاد بر حسب میلیمتر)

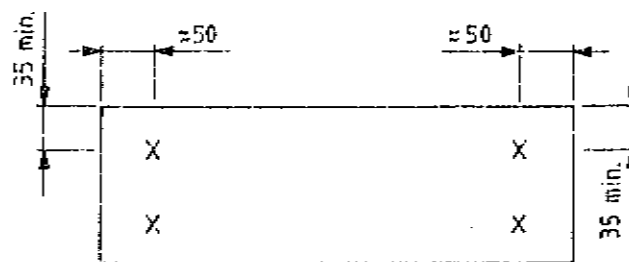


شکل ۱- نحوه اندازه گیری نقاط علامتگذاری شده در نمونه تهیه شده  
از پارچه های عریض

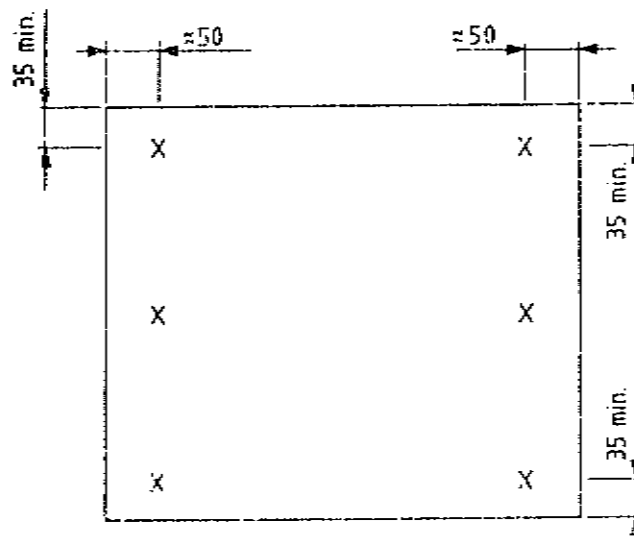
(ابعاد بر حسب میلیمتر)



الف- نحوه علامتگذاری آزمون روی پارچه های با عرض کمتر از ۷۰ میلیمتر



ب- نحوه علامتگذاری آزمون روی پارچه های با عرض ۷۰ تا ۲۵۰ میلیمتر



ب- نحوه علامتگذاری آزمون روی پارچه های با عرض بیش از ۲۵۰ و کمتر از ۴۵۰ میلیمتر

شکل ۲- نحوه علامتگذاری آزمون ها

