



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۰۰۴۴-۱

چاپ اول


ISIRI

10044-1


1 st. Edition


صندلی چرخدار – قسمت اول : تعیین پایداری  
استاتیکی


Wheelchairs– Part 1 : Determination of  
static stability

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

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


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](mailto:Standard@isiri.or.ir) 

بهاء : ۲۶۲۵ ریال 

 **Headquarters:** Institute Of Standards And Industrial Research Of Iran  
**P.O.Box:** 31585-163 Karaj-IRAN

 **Tel:** 0098 261 2806031-8

 **Fax:** 0098 261 2808114

**Central Office:** Southern corner of Vanak square, Tehran

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

 **Tel:** 009821 8879461-5

 **Fax:** 0098 21 8887080, 8887103

 **Email:** [Standard @ isiri.or.ir](mailto:Standard@isiri.or.ir)

 **Price:** 2625 RLS

## «بسمه تعالی»

### آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون فنی مرکب از کارشناسان موسسه\*، صاحب نظران مراکز و موسسات 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 تولید کنندگان، مصرف کنندگان، صادر کنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیردولتی 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 موسسات 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که موسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکترونیک (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 نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. موسسه 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 موسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، موسسه استاندارد این گونه سازمان ها و موسسات را بر اساس ضوابط نظام تایید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی نامه تایید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این موسسه است.

\* موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

<sup>1</sup> - International Organization for Standardization

<sup>2</sup> - International Electrotechnical Commission

<sup>3</sup> - International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrologie Legal)

<sup>4</sup> - Contact Point

<sup>5</sup> - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
" سندلی چرخدار - قسمت اول : تعیین پایداری استاتیکی "

رئیس:

صیادی ، سعید  
(فوق لیسانس الکترونیک)

سمت و/ یا نمایندگی

مدیر عامل شرکت بهساز طب

دبیر:

فرانک فائقی  
( فوق لیسانس فیزیک پزشکی)

سرپرست گروه پژوهشی مهندسی پزشکی  
مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

اعضاء:

برجیان ، منصور  
(لیسانس مهندسی مکانیک)

مدیر عامل شرکت توان همگام

بنی احمدی، قاسم  
(لیسانس رادیولوژی)

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران  
و نماینده شرکت پخش فرآورده های پزشکی  
ایران

پیرمحمدی، کیواندخت  
(لیسانس زبان انگلیسی)

کارشناس روابط بین الملل مؤسسه استاندارد  
و تحقیقات صنعتی ایران

حسینی، نعیمه  
(لیسانس فیزیوتراپی)

شرکت توانبخشی کالاگستر

ظهور رحمتی ، لاله  
(فوق لیسانس مدیریت )

کارشناس مسئول اداره نظارت بر اجرای  
استاندارد مؤسسه استاندارد و تحقیقات  
صنعتی ایران

طیب زاده ، سید مجتبی  
(فوق لیسانس مهندسی پزشکی)

کارشناس گروه پژوهشی مهندسی پزشکی  
مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

محور، فاطمه  
(فوق لیسانس طراحی صنعتی)

شرکت صنایع فلزی معلولین ایران

ج	آشنایی با مؤسسه استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ اصول
۳	۵ دستگاه
۴	۶ آماده کردن صندلی چرخدار تحت آزمون
۴	۷ تنظیم کردن صندلی چرخدار
۴	۸ قرار دادن آدمک آزمون در صندلی چرخدار
۵	۹ آزمون پایداری استاتیکی در مسیر رو به جلو
۹	۱۰ آزمون پایداری استاتیکی در مسیر رو به عقب
۱۳	۱۱ آزمون پایداری استاتیکی در مسیر رو به عقب با قرار دادن وسایل بازدارنده از سرازیر شدن صندلی چرخدار در قسمت عقب
۱۵	۱۲ آزمون پایداری استاتیکی در سمت جانبی
۱۷	۱۳ گزارش آزمون
۱۸	۱۴ بیان نتایج
۱۹	پیوست الف (اطلاعاتی) روشهای پیشگیری از لیز خوردن چرخها بر روی سطح آزمون
۲۰	پیوست ب (اطلاعاتی) توضیح شکلها

## پیش گفتار

استاندارد "صندلی چرخدار - قسمت اول : تعیین پایداری استاتیکی" که توسط کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در یکصد و هشتاد و نهمین جلسه کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۱۳۸۶/۱۲/۲۷ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و الزامات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ۱۳۷۱ بعنوان 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 موقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردهای ارائه شود، در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین تجدید نظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

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

ISO 7176-1:1999 , Wheelchairs – Part 1 : Determination of static stability

## صندلی چرخدار - قسمت اول : تعیین پایداری استاتیکی

ISO 9999

: -

مدارک الزامی معرفی شده، حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. به این ترتیب آن مقررات، جزیی از این استاندارد محسوب می شوند. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/یا تجدید نظر، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. با این وجود، 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 که ارجاع داده شده، مورد نظر می باشد.

استفاده از مراجع ذیل برای استفاده از این استاندارد الزامی است:

2-1 ISO 7176-26:2000, Wheelchairs- Vocabulary

۲-۲ استاندارد ملی ایران به شماره ۷-۱۰۰۴۴، سال ۱۳۸۷، صندلیهای چرخدار- قسمت هفتم : روشهای اندازه گیری ابعاد صندلی و چرخ

۳-۲ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱-۱۰۰۴۴، سال ۱۳۸۷، صندلیهای چرخدار- قسمت یازدهم : آدمک  
آزمون

2-4 ISO7176-15 : 1996 , Wheelchairs- Part 15: Requirements for information disclosure , documentation and labeling

2-5 ISO7176-22 : 1996 , Wheelchairs- Part 22 : Set-up procedures

2-6 ISO 9999, Technical aids for disabled persons - Classification

"در این استاندارد علاوه بر تعاریف ذکر شده در استاندارد ISO 7176-26، اصطلاحات با تعاریف زیر بکار می رود:"

[ISO 7176-26:2000]

-

( )

-

-

-

-

1°S

± /

-  
-  
.  
-  
  
-  
-  
-  
  
-  
-  
-

( )

ISO 7176-22

( : )

: - -

( - )

( )

( )

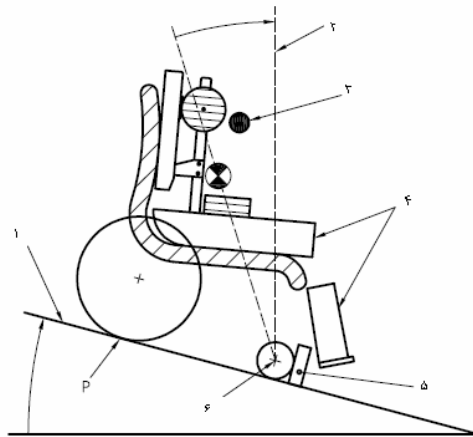
جدول یک - پایداری رو به جلو

		-
		-
	/	

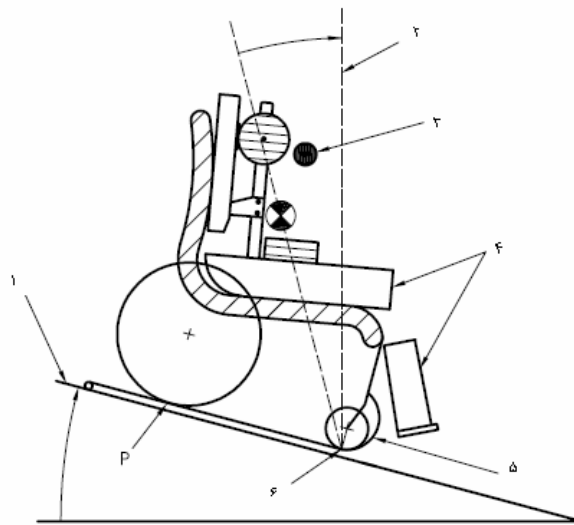
±

( - )

( )

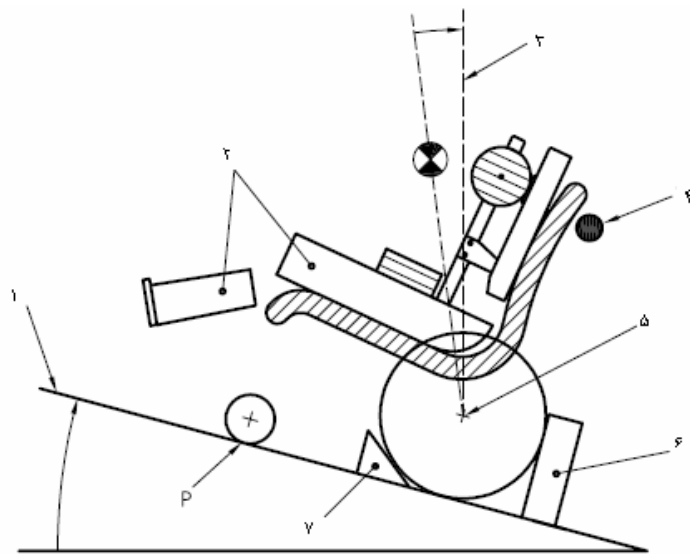


- راهنما
- ۱ سطح آزمون
  - ۲ عمود
  - ۳ مهارکننده نوک
  - ۴ آندک آزمون
  - ۵ مهارکننده استوانه ای
  - ۶ محور چرخش



۴ آرمک آزمون	رافما
۵ وسایل قرار انحطاف	۱ سطح آزمون
۶ محور چرخش	۲ عمود
	۳ مهارکنده نوک

/		



- ۴ مهارکده نوک
- ۵ محور چرخش
- ۶ مهارکده استوانه ای
- ۷ گوه

- ۱ سطح آزمون
- ۲ آدامک آزمون
- ۳ عمود





:-

--

--

)

.(

-

-- --

--

--

--

--

.( - - )

-

--

--

( )

--

)

(

(

)



-

		-
		-
		-
	/	
	/	

--

( ± )

( - )

( -- )

--

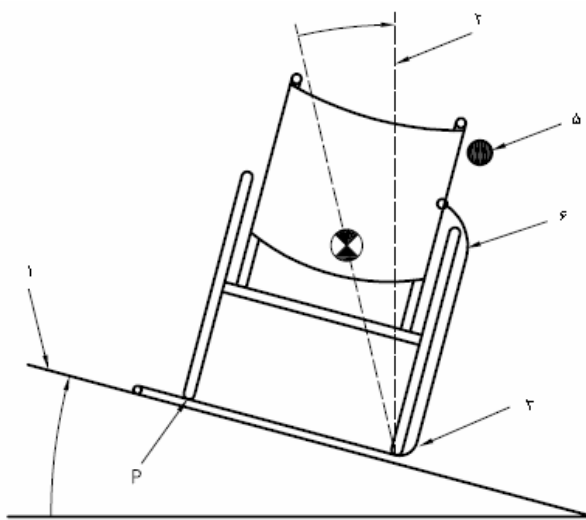
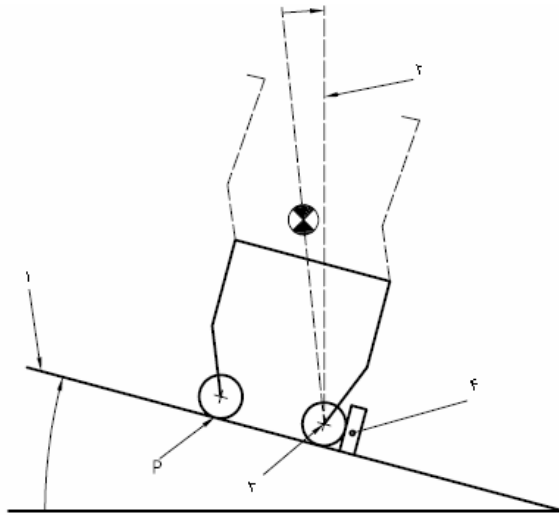
( - )

--

--

-- --

--



۴ مهارکنده استوانه ای  
 ۵ مهارکنده نوک  
 ۶ محور چرخش

راهما  
 ۱ سطح آزمون  
 ۲ عمود  
 ۳ محور چرخش



ISO 7176-15

( - ) ) ( - ) - :  
- ) ( - ) -  
- ) ( - ) -  
( - - ) ( - ) -  
- - ) -  
- ) -

( )

-

- -

-

.

-

.

.

-

( )

( )

(p)

( ⊗ )

- (

- (

- (

- (

- (

( )

( )

---

<sup>1</sup>-Manual rear-wheel-drive wheelchair

( )

- (

.( )

---

**ICS: 11.180.10**

صفحة: ٢١

---