



جمهوری اسلامی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

2464



طبقه‌بندی و سائط نقلیه چرخدار معلولین (بر اساس ویژگیها)

چاپ دوم

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تنها سازمانی است در ایران که بر طبق قانون میتواند استاندارد رسمی فرآورده‌ها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت شورای عالی استاندارد اجباری اعلام نماید. وظایف و هدفهای موسسه عبارتست از:

(تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی - انجام تحقیقات بمنظور تدوین استاندارد بالا بردن کیفیت کالاهای داخلی، کمک به بهبود روشهای تولید و افزایش کارائی صنایع در جهت خودکفائی کشور- ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری - کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استاندارد اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب بمنظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهای مشابه خارجی و حفظ بازارهای بین المللی کنترل کیفی کالاهای وارداتی مشمول استاندارد اجباری

بمنظور حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان داخلی و جلوگیری از ورود کالاهای نامرغوب خارجی راهنمایی علمی و فنی تولیدکنندگان، توزیع کنندگان و مصرف کنندگان - مطالعه و تحقیق درباره روشهای تولید، نگهداری، بسته بندی و ترابری کالاهای مختلف - ترویج سیستم متریک و کالیبراسیون وسایل سنجش - آزمایش و تطبیق نمونه کالاها با استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات و اظهارنظر مقایسه ای و صدور گواهینامه های لازم).

موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بین المللی استاندارد می باشد و لذا در اجرای وظایف خود هم از آخرین پیشرفتهای علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده می نماید و هم شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور را مورد توجه قرار می دهد. اجرای استانداردهای ملی ایران بنفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلی و تأمین ایمنی و بهداشت مصرف کنندگان و صرفه جوئی در وقت و هزینه ها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمتها می شود.

تهیه کننده

کمیسیون استاندارد های مهندسی پزشکی

(وسایل توان بخشی)

رئیس

مرادی - علی متخصص نوتوانی و فیزیکیال
تراپی مهندسی پزشکی) سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران (بخش

اعضاء

برجیان - مهندس مکانیک شرکت صنایع توان بخشی امید ایران
منصور پور فرزانه - مهندس مکانیک و تکنولوژی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
مسعود شادروان - ایرج دکتر طراحی مهندسی دانشگاه صنعتی شریف
جاوید - اردشیر مهندسی پزشکی سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران (بخش
مهندسی پزشکی)

فهرست مطالب

طبقه بندی، وسائط نقلیه چرخدار معلولین، (بر اساس ویژگیها).

هدف و دامنه کاربرد

تعاریف

طبقه بندی صندلی چرخ دار بر اساس کد شناسائی

ویژگیهای کلی صندلی چرخ دار

ضمائم صندلیهای چرخ دار

بسمه تعالی

پیشگفتار

استاندارد طبقه بندی وسائط نقلیه چرخ دار معلولین (بر اساس ویژگیها) که بوسیله کمیسیون فنی وسایل کمک پزشکی و معلولین تهیه و تدوین شده و در دومین کمیته ملی استاندارد صنایع مهندسی پزشکی مورخ 63/12/7 مورد تأیید قرار گرفته ، اینک باستناد ماده یک قانون مواد الحاقی به قانون تاسیس موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب آذر ماه 1349 بعنوان استاندارد رسمی ایران منتشر میگردد .
برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع و علوم ، استانداردهای ایران در مواقع لزوم مورد تجدید نظر قرار خواهند گرفت و هر گونه پیشنهادهای که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد .
بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدید نظر آنها استفاده نمود .

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه بشرایط موجود و نیازهای جامعه حتی المقدور بین این استاندارد و استاندارد کشورهای صنعتی و

پیشرفته هماهنگی ایجاد شود .

لذا با بررسی امکانات و مهارت‌های موجود و اجرای آزمایش‌های لازم این استاندارد با استفاده از منابع زیر تهیه گردیده است :

- 1) NF - 600 - 1978
- 2) ISO - 7930- 1984

3 - تجربیات علمی و عملی کارشناسان ذیصلاح

طبقه بندی وسائط نقلیه چرخدار معلولین (بر اساس ویژگیها)

1 - هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین طبقه بندی و تعاریف انواع گوناگون وسائط نقلیه چرخ دار بر اساس ویژگیهای ظاهری آنهاست که برای استفاده افراد معلول و یا آسیب دیده بکار برده میشوند .

2 - تعاریف

- 2 - 1 - صندلی چرخ دار : صندلی چرخ دار شبیه صندلی دسته دار معمولی است و دارای چرخهائی است که بکمک آن شخص میتواند نقل و مکان نماید .
صندلی چرخدار دارای انواع گوناگون بشرح زیر میباشد :
- 2 - 1 - 1 - صندلی چرخدار راحتی : بوسیله نقلیهائی اطلاق میشود که بشکل یک صندلی راحتی است ، که نشیمنگاه ، پشتی و تکیه گاه دست و ساعد آن از جنس نرم با ضخامت مناسب میباشد .
- 2 - 1 - 2 - صندلی چرخ دار معمولی : به وسیله نقلیهائی اطلاق میشود که بشکل یک صندلی معمولی است که بدلیل ویژگیهای ساخت و عمومیت کاربردی آن معمولاً برای خارج از منزل و کار میباشد .
- 2 - 1 - 3 - صندلی چرخ دار ورزشی : به صندلی چرخ داری اطلاق میشود که در انجام عملیات ورزشی از آن استفاده میشود و بهمین منظور دارای سهولت کنترل ، دقت ، سرعت عمل و خصوصیات لازم جهت عملیات ورزشی خواهد بود .
- 2 - 1 - 4 - صندلی چرخ دار مخصوص حمام و توالت : به صندلی چرخ داری اطلاق میشود که بدلائل کاربرد ویژه آن جهت استحمام و توالت از آن استفاده میشود .
- 2 - 1 - 5 - وسیله چرخ دار متغیر : بوسیله نقلیهائی اطلاق میشود که بحالت عمودی و یا افقی کامل در آمده و با تغییر وضعیتهای مناسب برای جابجائی و یا ضرورت‌های درمانی مورد استفاده قرار میگیرد .

2- 1- 6 - برانکارد چرخ دار : وسیله نقلیه چرخ داری است شبیه تخت معاینه بیماران که توسط آن فرد را میتوان براحتی جابجا نمود . این وسیله ممکن است دارای ارتفاع کوتاه و یا بلند باشد .

2- 1- 7 - وسیله نقلیه موتوری معلولین : وسیله نقلیه ایست که نیروی محرکه آن توسط موتور الکتریکی و یا درون سوز تأمین میشود . وسیله نقلیه موتوری نیز دارای انواع گوناگون است که بر حسب نیاز هر فرد ممکن است انتخاب و تجویز گردد .

3 - طبقه بندی صندلی چرخ دار بر اساس کد شناسائی

طبقه بندی صندلی چرخ دار در این استاندارد کد گذاری شده بطوریکه هر شماره کد میتواند بیانگر ارزش خاصی باشد . هر شماره کد مربوط به مشخصه‌های است که آن مشخصه در جدول کد تعیین میشود .

هدف از این طبقه بندی دادن تصویر کلی از صندلی چرخ دار در 5 قسمت بر حسب مهمترین ویژگیهای آن که در زیر آمده است میباشد .

در این طبقه بندی جزء به جزء هر قسمت با شمارهائی مشخص شده است که آن شماره نمایانگر دقیق ویژگی مخصوص و یا الزامات لازم بهنگام آزمون مربوطه خواهد بود .

3- 1- 1 - قسمت 1 - عامل رانش و دور زدن

3- 1- 1 - کد قسمت 1:

کد 1 - کنترل و تأمین نیروی محرکه توسط همراه .

کد 2 - کنترل و تأمین نیروی محرکه حرکت توسط سرنشین روی هر دو چرخ عقب .

کد 3 - کنترل و تأمین نیروی محرکه حرکت توسط سرنشین روی هر دو چرخ جلو .

کد 4 - کنترل و تأمین نیروی محرکه حرکت توسط سرنشین بوسیله اهرم (دستی)

کد 5 - کنترل و تأمین نیروی محرکه حرکت توسط سرنشین روی یک چرخ

کد 6 - کنترل و تأمین نیروی محرکه توسط سرنشین بوسیله پدال .

کد 7 - تأمین نیروی محرکه توسط موتور برقی , کنترل حرکت توسط فرمان اتوماتیک .

کد 8 - تأمین نیروی محرکه توسط موتور برقی , کنترل حرکت توسط فرمان دستی .

کد 9 - تأمین نیروی محرکه توسط موتور سوختی , کنترل حرکت توسط فرمان دستی

کد (صفر) نمایانگر موارد دیگر عامل رانش .

3- 2- 2 - قسمت 2 - میدان کاربرد

هر صندلی چرخ دار با ویژگیهای معینی برای کاربرد بخصوصی مناسب است , برای رسیدن به ویژگیهای قابل قبول در مورد کاربرد این وسیله اندازه چرخها و عرض کلی

آن لازم است . اندازه چرخها و عرض کلی در جدول شماره یک (جدول کد قسمت 2 - میدان کاربرد) نشان داده شده است .

جدول شماره ۱ (جدول کد قسمت ۲ - میدان کاربرد)

اندازه چرخ ها عرض کلی	کلیه چرخ ها کمتر از ۲۲۰ میلی متر یا ۱۸۰ تا ۲۲۰ میلی متر	چرخ های بزرگ بزرگتر از ۲۶۰ میلی متر چرخ های کوچک ۱۸۰ تا ۲۶۰ میلی متر	کلیه چرخ ها بزرگتر از ۲۶۰ میلی متر
زیر ۵۵۰ میلی متر	۱	۴	۷
۵۵۰ تا ۶۶۰ میلی متر	۲	۵	۸
۶۶۰ تا ۷۶۰ میلی متر	۳	۶	۹

کد شماره (صفر) نمایانگر طراحی خاص مانند عرض بیش از 700 میلیمتر میباشد .
 3 - 3 - قسمت 3 - وضعیت نشستن از نظر قابلیت تنظیم نشیمن گاه و پشتی
 3 - 3 - 1 - وضعیت نشستن در این طبقه بندی بر اساس قابلیت تنظیم نشیمن گاه و پشتی توصیف میشود . به جدول شماره 2 (جدول کد قسمت 3 - وضعیت نشستن از نظر قابلیت تنظیم نشیمن گاه و پشتی) رجوع شود .
 جدول شماره 2 (جدول کد قسمت 3 - وضعیت نشستن از نظر قابلیت تنظیم نشیمن گاه و پشتی)

شیب نشیمن گاه شیب پشتی	غیر قابل تنظیم	قابل تنظیم با نیروی محرکه	قابل تنظیم با دست
غیر قابل تنظیم قابل تنظیم با نیروی محرکه	۱	۴	۷
محرکه قابل تنظیم با دست	۲	۵	۸
	۳	۶	۹

کد شماره (صفر) مشخص کننده این نکته است که نشیمن گاه صندلی چرخ دار برای مقاصد خاص طراحی شده است .
 برای انواع صندلیهای چرخ دار که دارای زاویه ثابت بین نشیمن گاه و پشتی باشند ، بنحویکه کل ساختمان صندلی قابل تنظیم باشد نیز کد شماره (صفر) در نظر گرفته شده است .

3 - 4 - قسمت 4 - وضعیت نشستن از نظر قابلیت تنظیم تکیه گاه ساعد و زاویه ساق
 پا این طبقه بندی بر اساس قابلیت تنظیم تکیه گاه ، ساعد و زاویه ساق پا توصیف

میشود . به جدول شماره 3 (جدول کد قسمت 4 - وضعیت نشستن از نظر قابلیت تنظیم تکیه گاه ساعد , زاویه ساق پا) رجوع شود .

جدول شماره 3 (جدول کد قسمت 4 - وضعیت نشستن از نظر قابلیت تنظیم تکیه گاه ساعد , زاویه ساق پا)

قابل جدا کردن یا قابل تعویض	ارتفاع قابل تنظیم	ثابت	تکیه گاه دست
			تکیه گاه ساق پا
۷	۴	۱	غیر قابل تنظیم
۸	۵	۲	قابل تنظیم با نیروی محرکه
۹	۶	۳	قابل تنظیم با نیروی دست

کد شماره (صفر) - شماره کد معرف این است که تکیه گاه ساعد , ساق پا در این صندلی پیش بینی نشده است .

ترتیب شماره کد نمایانگر اهمیت ویژگیهای کاربردی میباشد . اگر صندلی دارای هر دو ویژگی قابلیت تنظیم ارتفاع و جداشتن دستهای صندلی باشد . ویژگی با اهمیتتر یعنی قابلیت ارتفاع را در نظر میگیریم .

3 - 5 - قسمت 5 قابلیت تا شدن

در این طبقه بندی قابلیت جمع شدن صندلی چرخ دار را در ابعاد کلی آن به روشهای مختلف توصیف مینماید .

3 - 5 - 1 - کد قسمت 5 - این کد به 6 کد زیر تقسیم میشود .

3 - 5 - 1 - 1 - کد 1 صندلی چرخ دار غیر تاشو :

صندلی چرخ داری در کد شماره 1 قرار میگیرد که ابعاد کلی آن قابل کاهش نباشد .

3 - 5 - 1 - 2 - کد 2 صندلی چرخ دار قابل حرکت در وضعیت تا شده :

صندلی چرخ داری در کد شماره 2 قرار میگیرد که ابعاد کلی آن در یک جهت یا بیشتر

کاهشپذیر باشد . بنحویکه در وضعیت تا شده , قابلیت جابجائی بوسیله چرخ هایش امکانپذیر باشد .

3 - 5 - 1 - 3 - کد 3 صندلی چرخ دار غیر قابل حرکت در وضعیت تا شده :

صندلی چرخ داری در کد 3 قرار میگیرد که ابعاد کلی آن در یک یا چند جهت بدون اینکه

قطعه‌های از آن جدا گردد کاهشپذیر باشد و در وضعیت تا شده چرخها قابلیت حرکت نداشته باشد .

3 - 5 - 1 - 4 - کد 4 صندلی چرخ دار قابل پیاده شدن :

صندلی چرخ داری در کد 4 قرار میگیرد که بتوان با پیاده کردن قطعاتی از آن بدون استفاده از ابزار، ابعاد کلی آنرا کاهش داد.

3- 5- 1- 5- کد 5 صندلی چرخ دار قابل پیاده شدن یا قابلیت حرکت در حالت تا شده:

صندلی چرخ داری در کد 5 قرار میگیرد که در وضعیت تا شده، ابعاد و یا وزن آن با پیاده کردن بعضی قطعات، بدون نیاز به ابزار کاهش یابد و در وضعیت تا شده بتوان آنرا بوسیله چرخها حرکت داد.

3- 5- 1- 6- کد 6 صندلی چرخ دار قابل پیاده شدن و غیر قابل حرکت در وضعیت تا شده:

صندلی چرخ داری در کد 6 قرار میگیرد که قابل تا شدن باشد بنحویکه وزن یا ابعاد آن بتواند بدون نیاز به ابزار کاهش پذیرد و در وضعیت تا شده نتوان آنرا بوسیله چرخها حرکت داد.

4- ویژگیهای کلی صندلی چرخ دار

کلیه صندلیهای چرخ دار باید ویژگیهای کلی زیر را دارا باشند:

4- 1- ابعاد صندلی یا وسیله نقلیه چرخ دار باید متناسب با ابعاد بدن شخص باشد. اندازه صندلیهای چرخ دار به سه گروه الف - کودکان، ب - نوجوانان ج - بزرگسالان تقسیم میشود.

4- 2- صندلیهای چرخ دار میتواند بصورت تاشو یا غیر تاشو باشند.

4- 3- چرخها - بر اساس نیاز و طراحی های مختلف صندلیهای چرخ دار باید دارای سه یا چهار چرخ کوچک یا بزرگ، و یا ترکیبی از این دو باشند.

4- 4- صندلیهای چرخ دار باید دارای نشیمنگاه، پشتی، تکیه گاه ساعد و زیر پائی قابل تنظیم باشند. بهاستثنای موارد ویژه

4- 5- صندلیهای چرخ دار باید به ترمزهای مناسب مجهز باشند.

4- 6- صندلیهای چرخ دار برای حرکت بهجهت مختلف باید دارای وسایل فرمان دهنده مجهز باشند.

5- ضمائم صندلیهای چرخ دار

بمنظور ایجاد یک سری امکانات درمانی، رفاهی و ایمنی، ضمائمی به صندلی چرخ دار بر حسب نیاز فرد و یا تجویز به آن اضافه میشود.

5- 1- بالشک: جهت تأمین جایگاهی نرم و در صورت نیاز جهت اصلاح وضعیت بدن فرد بر روی صندلی قرار میگیرد.

5-2 - کمر بند - جهت تثبیت وضعیت بدن شخص بر روی صندلی چرخ دار و یا جلوگیری از انحراف بر روی صندلی چرخ دار نصب میگردد .
5-3 - لوازم یدکی و تعمیراتی - این لوازم جهت رفع نواقص اضطراری در محل مناسبی از صندلی چرخ دار قرار میگیرد .

یادآوری : لازم به توضیح است که کلیه پیشنهادات و قوانین ایمنی راهنمایی و رانندگی (مانند نصب چراغها , شب رنگ و بوق و غیره) . یا مواردیکه برای ایمنی صندلی چرخ دار و سرنشین ضروری تشخیص داده خواهد شد باید در مورد کلیه وسائط نقلیه چرخ دار معلولین در سطح شهر رعایت شوند .



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

2464



VEHICLES AND WHEEL CHAIRS FOR THE HANDICAPPED
DEFINITIONS AND CLASSIFICATION

Second Edition