

**INSO-ISO-IEC**

**11404**

**1st. Edition**

**Identical with  
ISO/IEC 11404:  
2007  
Jul.2013**



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

**Iranian National Standardization Organization**



استاندارد ایران - ایزو آی ای سی

۱۱۴۰۴

چاپ اول

مرداد ۱۳۹۲

**فناوری اطلاعات - انواع داده همه منظوره  
(GPD)**

**Information technology — General -  
Purpose Data types (GPD)**

**ICS:35.60**

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه 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، نهادهای 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 پیشنهادات 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 استاندارد 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) 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) 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  
« فناوری اطلاعات - انواع داده همه منظوره (GPD) »

**رئیس:**

رضایی، رامین  
(لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

**سمت یا نمایندگی**  
معاون طرح و توسعه مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

**دبیر:**

منافی، علیرضا  
(فوق لیسانس مهندسی معماری کامپیوتر)

معاون فناوری اطلاعات مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

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

افکار، علی  
(دکترای مهندسی برق - الکترونیک)

عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت

ترابی، سعید  
(لیسانس مدیریت صنعتی)

مدیر فنی شرکت بازرسی کالای تجاری

تورانی، فرزاد  
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

زندباف، عباس  
(لیسانس مهندسی الکترونیک - مخابرات)

کارشناس شرکت ارتباطات زیرساخت

فرچ پور، مهیار  
(فوق لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

عضو هیات مدیره شرکت سیماوا

فرخی، علی  
(دکتری مهندسی برق - الکترونیک)

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی تهران جنوب

نادری، مجید  
(دکترای مهندسی برق - الکترونیک)

عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۳	۲ مراجع الزامی

## پیش‌گفتار

استاندارد "فناوری اطلاعات- انواع داده همه‌منظوره (GPD)" که پیش‌نویس آن در کمیسیون فنی مربوط، توسط مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک، بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای ISO/IEC Guide 21-1 (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای "بین‌المللی / منطقه‌ای" و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه شده و در صد و هشتاد و یکمین اجلاس هیئت کمیته ملی استاندارد رایانه و فرآوری داده‌ها مورخ ۹۰/۱۲/۲۲ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک 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 زمینه‌ی صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده خواهد شد.

این استاندارد ملی براساس پذیرش استاندارد "بین‌المللی" به شرح زیر است :

ISO/IEC 11404: 2007, Information technology — General -Purpose Data types (GPD)

## فناوری اطلاعات - انواع داده همه منظوره (GPD)

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی براساس پذیرش استاندارد بین‌المللی ISO/IEC 11404: 2007 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد مشخص کردن نام‌گذاری و معانی‌شناسی مشترک در مجموعه‌ای از انواع داده است که عموماً در زبان‌های برنامه‌نویسی و واسط‌های نرم‌افزاری، یافت می‌شوند و به عنوان انواع داده همه منظوره (GPD) مورد اشاره قرار می‌گیرند. این استاندارد هم انواع داده (نخستینه)<sup>۱</sup> را به این معنی که از ابتدا بدون وابستگی به سایر انواع داده‌ها بوده‌اند، و هم انواع داده غیرنخستینی را به این معنی که به صورت کامل یا جزئی بر حسب دیگر انواع داده تعریف می‌شوند، مشخص می‌نماید. مشخصه انواع داده در این استاندارد، «همه منظوره»<sup>۲</sup> است به این معنی که انواع داده مشخص شده، طبقه‌هایی از نوع داده هستند که انواع داده واقعی از آن‌ها که در زبان‌های برنامه‌نویسی و دیگر هستارهایی که نیازمند مفهوم «نوع داده» هستند، استفاده می‌شوند نمونه‌های خاص، هستند. این انواع داده دارای ماهیتی عمومی هستند؛ و از این‌رو، در انواع گسترده‌ای از کاربردهای پردازش اطلاعات به کار می‌روند.

این استاندارد صراحتاً سه برداشت از نوع داده را طبقه‌بندی می‌کند:

- برداشت مفهومی یا انتزاعی یک نوع داده، که نوع داده را توسط مقادیر و خاصیت‌های نامی‌اش مشخص می‌نماید؛
- برداشت ساختاری یک نوع داده، که نوع داده را به عنوان یک سازمان مفهومی انواع داده از مولفه خاص با قابلیت‌های کارکردی ویژه، متمایز می‌نماید؛ و
- برداشت پیاده‌سازی یک نوع داده، که نوع داده را توسط تعریف قواعدی برای نمایش نوع داده در یک محیط معین، مشخص می‌کند.

این استاندارد برداشت‌های انتزاعی نخستینه‌های عموماً مورد استفاده، و انواع داده غیر نخستینی را که بطور معمول استفاده می‌شوند و تصویر ذهنی از ساختار آنها (تفکیک‌ناپذیر)<sup>۳</sup> است، تعریف می‌نماید. اما این استاندارد کلیه انواع داده تفکیک‌ناپذیر را تعریف نکرده؛ بلکه تنها آن‌هایی را توضیح می‌دهد که در زبان‌های برنامه‌نویسی و واسط‌های نرم‌افزاری مشترک هستند. همچنین این استاندارد برداشت‌های ساختاری را برای مشخص کردن انواع داده غیرنخستینی دیگر تعریف می‌کند و وسیله‌ای را فراهم

---

1-Primitive  
2-General-Purpose  
3-Atomic

می‌آورد که توسط آن بتوان انواع داده‌ای که در اینجا تعریف نشده‌اند را، به صورت ساختاری، در قالب GPDهایی که در اینجا تعریف شده‌اند، تعریف نمود.

این استاندارد یک اصطلاح‌شناسی جزئی را برای برداشت‌های پیاده‌سازی انواع داده تعریف کرده و استفاده از این اصطلاح‌شناسی در تعریف انواع داده را تأمین می‌نماید. منظور اصلی از این اصطلاح‌شناسی، شناسایی برداشت‌های پیاده‌سازی معمول مرتبط به انواع داده و متمایزسازی آن‌ها از برداشت‌های مفهومی است.

این استاندارد عناصر مورد نیاز نگاشت بین GPDها و انواع داده برخی زبان‌های دیگر را مشخص می‌نماید. اما صورت دقیق نگاشت را مشخص نمی‌نماید، بلکه محتوای اطلاعاتی مورد نیاز یک نگاشت را تعیین می‌کند.

## ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد ملی الزامی است :

**2 – 1** ISO/IEC 8601, Data elements and interchange formats — Information interchange — Representation of dates and times.

**2 – 2** ISO/IEC 8824 (all parts), Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1)

**2 – 3** ISO/IEC 10646, Information technology — Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS)

**2 – 4** ISO/IEC 14977, Information technology — Syntactic meta language — Extended BNF.

**2 – 5** IETF RFC 2396, Uniform Resource Identifiers (URI): Generic Syntax.

کلیه بندهای استاندارد بین‌المللی ISO/IEC 11404: 2007 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.