



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران-ایزو-آی ای سی

۲۳۰۰۵-۵

چاپ اول

دی ۱۳۹۲

**INSO-ISO-IEC**

**23005-5**

**1st. Edition**

**Identical with  
ISO/IEC 23005-5:2013  
Jan.2013**

فناوری اطلاعات - کنترل و محتوی رسانه -  
قسمت ۵: قالب‌های داده برای افزاره‌های  
تعاملی

**Information technology - Media Context and  
Control – Part 5: Data Formats for  
Interaction Devices**

**ICS:35.040**

## 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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان‌حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به‌عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین‌شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به‌عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که براساس مفاد نوشته‌شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده‌باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به‌عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی‌شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی 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 می‌تواند به‌منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را براساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی 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**  
**« فناوری اطلاعات - کنترل و محتوی رسانه - قسمت ۵: قالب‌های داده برای افزاره‌های**  
**تعاملی»**

**رئیس:**

مشرف، بهنوش

(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات - شبکه‌های کامپیوتری)

**سمت و / یا نمایندگی**

کارشناس استاندارد

**دبیر:**

ترابی، مهرنوش

(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات - تجارت الکترونیک)

کارشناس استاندارد

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

الماسی، رامین

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر - سخت‌افزار)

کارشناس فناوری اطلاعات اداره کل امور

مالیاتی استان هرمزگان

توزنده‌جانی، حمید

(لیسانس کامپیوتر - سخت‌افزار)

کارشناس برنامه‌نویسی شرکت ژینگس

ذاکری، صفورا

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر - نرم‌افزار)

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی

بندرعباس

زمانی، کرشنا

(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات - تجارت الکترونیک)

کارشناس مرکز رایانه دانشگاه مازندران

شایسته، محمد

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر - نرم‌افزار)

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی

بندرعباس

صحراگرد، جلیل

(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

معاون برنامه ریزی و تحقیقات شرکت برق

منطقه ای هرمزگان

قاسمی زاده، صدیقه

(لیسانس مهندسی کامپیوتر - نرم‌افزار)

کارشناس شبکه شرکت برق منطقه‌ای

هرمزگان

## فهرست مندرجات

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

## پیش‌گفتار

استاندارد «فناوری اطلاعات- کنترل و محتوی رسانه- قسمت ۵: قالب‌های داده برای افزاره‌های تعاملی» که پیش‌نویس آن در کمیسیون فنی مربوط، توسط سازمان ملی استاندارد ایران، بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای استاندارد بین‌المللی ISO/IEC Guide21-1 (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای «بین‌المللی / منطقه‌ای» به‌عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه‌شده و در دویست و نود و هشتمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد رایانه و فرآوری داده مورخ ۹۲/۱۰/۱ مورد تصویب قرار گرفته‌است اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به‌عنوان استاندارد ملی 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 تجدیدنظر خواهند شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه‌شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر اساس پذیرش استاندارد بین‌المللی به شرح زیر است:

ISO/IEC 23005-5:2013, Information technology - Media Context and Control – Part 5: Data Formats for Interaction Devices

# فناوری اطلاعات - کنترل و محتوی رسانه - قسمت ۵: قالب‌های داده برای افزارهای تعاملی

## ۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، بر اساس پذیرش استاندارد بین‌المللی ISO/IEC 23005-5:2013 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین قواعد نحوی و معنایی قالب‌های داده برای افزارهای تعاملی (برای مثال فرمان‌های افزاره<sup>۱</sup> و اطلاعات حس شده<sup>۲</sup>) است که برای فراهم کردن قابلیت همکاری در کنترل افزارهای تعاملی و در دریافت<sup>۳</sup> اطلاعات از افزارهای تعاملی در دنیاهای واقعی و مجازی مورد نیاز است و در شکل ۱ نمایش داده شده است.

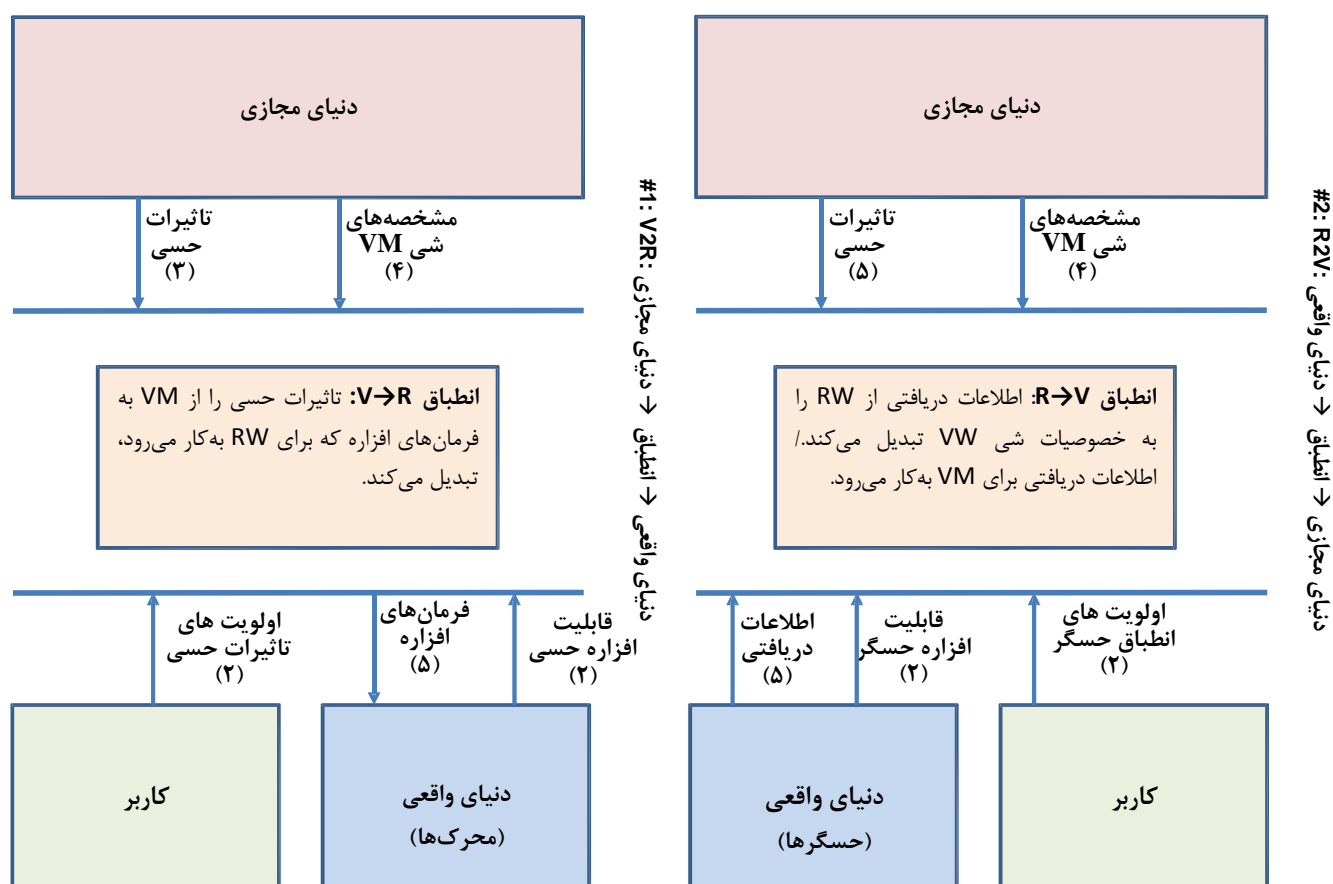
این استاندارد قالب‌های داده برای افزارهای تعاملی آماده برای صنعت<sup>۴</sup>، مانند حسگرها و محرک‌ها، فراهم می‌کند. قالب‌های داده مشابه، برای افزارهای تعاملی می‌تواند مورد استفاده قرارگیرد که به وسیله کاربردهای مختلفی که توسط فناوری‌های MPEG متفاوت، پشتیبانی شده است، می‌باشد. نه تنها استاندارد ISO/IEC 23005، بلکه سایر استانداردهای بین‌المللی مانند ISO/IEC 23007 (MPEG-U) و مشخصه‌های نمایش صحنه (مثلاً استاندارد ISO/IEC 14496-20)، برای استفاده از قالب‌های داده تعریف شده، می‌توانند به این استاندارد مراجعه کنند.

برای کنترل دنیای مجازی با استفاده از ابزار MPEG، دو حالت اتفاق می‌افتد. هنگامی که دنیای مجازی از توصیف صحنه تعریف شده با ابزارهای MPEG (BIFS، لیزر و غیره) استفاده می‌کند، حسگرها و محرک‌ها می‌توانند از طریق واسط MPEG-U، به آن متصل شوند. هنگامی که دنیای مجازی بوسیله ابزارهای غیر MPEG تعریف می‌شود، یک موتور انطباق و رعایت آداب مشترک<sup>۵</sup> مورد نیاز است. در شکل ۱ مورد اول به وسیله دنیای مجازی ۱ و مورد دوم بوسیله دنیای مجازی ۲ مشخص شده است.

زمانی که این استاندارد در متن خالص استاندارد ISO/IEC 23005 استفاده می‌شود، موتور انطباق (موتورهای RV و VR)، که در دامنه کاربرد این استاندارد نیستند، با استفاده از قالب‌های داده تعریف شده در این استاندارد، ارتباطات دو طرفه انجام می‌دهند. موتور انطباق همچنین می‌تواند سایر ابزارهای تعریف شده در استاندارد ISO/IEC 23005-2 را مورد استفاده قرار دهد که عبارتند از: اولویت‌های حسی کاربر (USP)<sup>۶</sup>، قابلیت‌های افزارهای حسی (SDC)<sup>۱</sup> قابلیت‌های حسگر (SC)<sup>۲</sup> و اولویت‌های انطباق حسگر (SAP)<sup>۳</sup> برای کنترل‌های مناسب افزارها در دنیاهای واقعی و مجازی.

- 
- 1- Device Commands
  - 2- Sensed Information
  - 3- Sensing
  - 4- Industry-ready
  - 5- Common formalism
  - 6- User's Sensory Preferences

به عبارت دیگر، قالب‌های داده تعریف شده (اطلاعات دریافتی و فرمان افزاره) می‌توانند به واسطه‌های تعریف شده MPEG-U نگاشت شوند. این نگاشت هنگامی صورت می‌گیرد که این استاندارد در متن سایر استانداردها مثل چارچوب MPEG-U، استفاده می‌شود. برای مثال، واسطه هنگامی که استاندارد ISO/IEC 23007-2 در زمینه MPEG-U است، می‌تواند عرضه شود. همچنین این‌طور تعریف شده است که اطلاعات دریافتی به‌عنوان قالب‌های داده ورودی برای یک صحنه، به‌وسیله مشخصه‌های نمایش صحنه می‌تواند استفاده شود. همچنین قالب داده فرمان افزاره، به‌عنوان قالب‌های داده خروجی برای ارتباط گرفتن با دنیای خارجی می‌تواند استفاده شود که این کار به‌وسیله نگاشت به واسطه‌های تعریف شده در خصوصیات ویژه، انجام می‌شود.



شکل ۱- دامنه کاربرد قالب‌های داده برای افزاره‌های تعاملی

در شکل ۱، انطباق  $V \rightarrow R$ ، تاثیرات حسی (استاندارد ISO/IEC 23005-3) را از دنیای مجازی، به‌طور اختیاری قابلیت‌های افزاره حسی (استاندارد ISO/IEC 23005-2) را از محرک‌ها و اولویت‌های تاثیر حسی (استاندارد ISO/IEC 23005-2) را از کاربر می‌گیرد و با به‌کار بردن تاثیرات حسی مبتنی بر قابلیت‌ها و/یا اولویت‌ها، فرمان‌های افزاره را تولید می‌کند.

- 1- Sensory Device Capabilities
- 2 - Sensor Capabilities
- 3 - Sensor Adaption Preferences

انطباق R→V، اطلاعات دریافتی به همراه/بدون قابلیت‌های حسگر (استاندارد ISO/IEC 23005-2) را از حسگرها، اولویت‌های انطباق حسگر (استاندارد ISO/IEC 23005-2) را از کاربرها، و/یا مشخصه‌های شی دنیای مجازی (استاندارد ISO/IEC 23005-4) را از دنیای مجازی می‌گیرد. این انطباق دو کاربرد دارد: مشخصه‌های شی دنیای مجازی را کنترل می‌کند یا نسخه تطبیق شده اطلاعات حسی بوسیله قابلیت‌های حسگر و/یا اولویت‌های انطباق حسگر که از کاربر می‌آید را منتقل می‌کند. متن استفاده شده، در معماری MPEG-V (استاندارد ISO/IEC 23005-1) همراه با جزئیات تشریح می‌شود.

## 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 ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن موردنظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

**2-1** ISO/IEC 15938-5, Information technology — Multimedia content description interface — Part 5: Multimedia description schemes

**2-2** ISO/IEC 23005-6, Information technology — Media context and control — Part 6: Common types and tools

کلیه بندهای استاندارد بین‌المللی «ISO/IEC 23005-5:2013» در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.