

**IN ISO-ISO-IEC  
14496-2**

**1st. Edition**

**Identical with**

ISO/IEC 14496-2:2004+  
Cor 1:2004 + Cor 2:2007 +  
Cor 3:2008 + Cor 4:2010  
+Amd 1:2004 + Amd  
2:2005 + Amd 3:2007+  
Amd 3:2007/Cor 1:2008 +  
Amd 4:2008 + Amd 5:2009

**Aug.2013**



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران-ایزو-آی ای سی  
۱۴۴۹۶-۲

چاپ اول

مرداد ۱۳۹۲

فناوری اطلاعات - کدگذاری اشیاء شنیداری –  
دیداری - قسمت ۲: دیداری

**Information technology –  
Coding of audio-visual objects –  
Part 2: Visual**

**ICS: 35.040**

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسهٔ استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک مادهٔ ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسهٔ 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 موسسهٔ 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، صاحب نظران 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 منصفانهٔ صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرفکنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیر دولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیتهٔ ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیتهٔ ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیتهٔ ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکترونیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان 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 پیش‌بینی 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 می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس 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 یکاهای کالیبراسیون (واسنجی) و سایل 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 - کد گذاری اشیاء شنیداری - دیداری-

### قسمت ۲: دیداری»

#### سمت و/یا نمایندگی

رئیس:

نوروزی ، نوید

(فوق لیسانس MBA)

دبیر:

داوری تبریزی ، بیژن

(لیسانس مهندسی صنایع)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا

سپهروند ، هدیه

(لیسانس مهندسی کامپیوتر - نرم افزار)

کارشناس استانداردهای IT اداره کل توسعه صنعت  
فناوری اطلاعات

مدیر مهندسی سیستم گروه صنعتی غرب استیل  
(لیسانس مهندسی صنایع)

رئیس گروه استاندارد وزارت ارتباطات و فناوری  
اطلاعات

سیف ، مرتضی

(لیسانس مهندسی صنایع)

شیری ، صارم

(لیسانس برق - الکترونیک)

کارشناس تدوین استاندارد و تأیید نمونه سازمان  
تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

عروجی ، سید مهدی

(فوق لیسانس مدیریت IT)

کارشناس شورای عالی انفورماتیک

کلاکی ، آتنا سادات

(فوق لیسانس هوش مصنوعی)

کارشناس شورای عالی انفورماتیک

نظری ، فاطمه

(فوق لیسانس برنامه ریزی سیستم ها)

مدیر پژوهش تدوین استانداردهای شرکت مهندسی  
وبهبود کیفیت شریف

نوروزی زاده، حمیرا  
(لیسانس مهندسی صنایع)

## عنوان

## صفحه

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

## پیش‌گفتار

استاندارد « فناوری اطلاعات - کد گذاری اشیاء شنیداری\_ دیداری - قسمت ۲: دیداری » که پیش‌نویس آن در کمیسیون فنی مربوط شرکت مهندسی و بهبود کیفیت شریف، بر مبنای روش تنفيذ مورد اشاره در راهنمای ISO/IEC Guide 21-1 (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای «*بین‌المللی یا منطقه‌ای*») و دیگر مدارک استاندارد (به عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه و در صد و هفتاد و هشتمين اجلاسیه 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 موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه سال 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 صورت لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود. هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین باید همواره آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.  
این استاندارد ملی براساس پذیرش استاندارد *بین‌المللی* به شرح زیر است:

ISO/IEC 14496-2:2004, Information technology -- Coding of audio-visual objects -- Part 2:  
Visual + Cor 1:2004 + Cor 2:2007 + Cor 3:2008 + Cor 4:2010 + Amd 1:2004 + Amd 2:2005 +  
Amd 3:2007+ Amd 3:2007/Cor 1:2008 + Amd 4:2008 + Amd 5:2009

# فناوری اطلاعات - کد گذاری اشیاء شنیداری\_ دیداری -

## قسمت ۲:

### دیداری

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، براساس پذیرش استاندارد بینالمللی ISO/IEC 14496-2:2004 + ISO/IEC 14496-2:2004/Cor 1:2004 + ISO/IEC 14496-2:2004/Cor 2:2007 + ISO/IEC 14496-2:2004/Cor 3:2008 + ISO/IEC 14496-2:2004/Cor 4:2010 + ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 1:2004 + ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 2:2005 + ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 3:2007 + ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 3:2007/Cor 1:2008 + ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 4:2008 + ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 5:2009 تدوین شده است.

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین بازنمود<sup>۱</sup> کد گذاری شده اطلاعات تصویر به اشیاء دیداری طبیعی یا مصنوعی<sup>۲</sup> مانند توالی‌های ویدیویی<sup>۳</sup> از تصاویر مستطیل شکل یا سایر تصاویر به شکل دلخواه، شبکه‌های دوبعدی توری متحرک<sup>۴</sup>، مدل‌های صورت و بدن سه‌بعدی پویا نمایی شده<sup>۵</sup> و بافت<sup>۶</sup> برای اشیاء مصنوعی است. بازنمود کد گذاری شده، دسترسی مبتنی بر محتوا<sup>۷</sup> برای رسانه<sup>۸</sup> ذخیره ساز رقمی<sup>۹</sup>، ارتباطات ویدیویی رقمی و سایر کاربردها را فراهم می‌کند.

استاندارد ISIRI/ISO/IEC 14496 فرآیند کد گشایی<sup>۱۰</sup> بازنمود کد گذاری شده مزبور را نیز مشخص می‌کند. بازنمود مذکور از انتقال با نرخ بیت<sup>۱۱</sup> ثابت، انتقال با نرخ بیت متغیر، انتقال تقویت شده<sup>۱۲</sup>، دسترسی تصادفی<sup>۱۳</sup> مبتنی بر محتوا (شامل دسترسی تصادفی معمولی)، کد گشایی مقیاس پذیر<sup>۱۴</sup> مبتنی بر شئ (شامل کد گشایی مقیاس پذیر معمولی)، ویرایش<sup>۱۵</sup> جریان بیت<sup>۱۶</sup> مبتنی بر شئ و هم‌چنین کارکردهای

- 
- 1- Representation
  - 2- Synthetic
  - 3- Video sequences
  - 4- Mesh
  - 5- Moving 2D meshes
  - 6- Animated
  - 7- Texture
  - 8- Content
  - 9- Media
  - 10-Digital
  - 11-Decoding
  - 12-Bitrate
  - 13-Robust
  - 14-Random
  - 15-Scalable
  - 16-Editing
  - 17-Bitstream

خاص مانند پخش سریع رو به جلو<sup>۱</sup>، پخش سریع رو به عقب<sup>۲</sup>، حرکت آهسته<sup>۳</sup>، مکث<sup>۴</sup> و تصاویر ساکن<sup>۵</sup> پشتیبانی می‌کند. اشیاء مصنوعی و کدگذاری شبکه‌های توری دو بعدی/سه بعدی، بافت و پارامترهای پویا نمایی مخصوص مدل‌های قابل بارگیری<sup>۶</sup> برای استفاده از رسانه ترکیبی<sup>۷</sup> و بهبود پهنهای باند مرتبط با دستکاری از راه دور<sup>۸</sup> چنین مدل‌هایی، فراهم شده‌اند.

استاندارد ISO/IEC 14496 ISIRI/ISO/IEC 11172-2 در نظر دارد تا حدودی با استانداردهای ISO/IEC 13818-2: 1993 و ITU-T H.263 و توصیه‌نامه 2000 در تعامل<sup>۹</sup> باشد.

## 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 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 تاریخ تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.  
استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است :

**2-1** ISO/IEC 11172-2:1993, Information technology — Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s — Part 2: Video

**2-2** ISO/IEC 13818-1:2000, Information technology — Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems

**2-3** ISO/IEC 13818-2:2000, Information technology — Generic coding of moving pictures and associated audio information: Video

**2-4** IEEE Standard Specifications for the Implementations of 8 by 8 Inverse Discrete Cosine Transform, IEEE Std 1180-1990, December 6, 1990

**2-5** ITU-R Recommendation BT.601-5, Studio encoding parameters of digital television for studios

**2-6** ITU-T Recommendation H.261(1993), Codec for audiovisual services at px64 kbit/s

**2-7** ITU-T Recommendation H.263(2000), Video Coding for Low Bitrate Communication

- 
- 1- Fast forward playback
  - 2- Fast reverse playback
  - 3- Slow motion
  - 4- Pause
  - 5 - Still pictures
  - 6- Downloadable
  - 7- Mixed
  - 8- Remote manipulation
  - 5-Interoperability

کلیه بندهای استاندارد بین‌المللی ISO/IEC 14496-2:2004 + ISO/IEC 14496-2:2004/Cor 1:2004 + ISO/IEC 14496-2:2004/Cor 2:2007 + ISO/IEC 14496-2:2004/Cor 3:2008 + ISO/IEC 14496-2:2004/Cor 4:2010 + ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 1:2004 + ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 2:2005 + ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 3:2007 + ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 3:2007/Cor 1:2008 + ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 4:2008 + ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 5:2009 این استاندارد ملی معتبر و الزامی است.