



INSO-ISO-IEC

29341-3-12

1st. Edition

2012

Identical with  
ISO/IEC 29341-3-  
12:2008

جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization

استاندارد ملی ایران -  
ایزو - آی - ای - سی  
۲۹۳۴۱ - ۳ - ۱۲

چاپ اول

۱۳۹۱

فناوری اطلاعات - معماری افزاره جامع  
- UPnP  
قسمت ۳-۱۲: پروتکل کنترل افزاره  
صوتی تصویری - خدمت فهرست محتوا

Information technology – UPnP Device  
Architecture – Part 3-12: Audio Video  
Device Control Protocol – Content  
Directory Service

ICS:35.200

## بهنام 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، فن‌آوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانهً صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرفکنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، 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 کمیته 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 کمیته 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 کمیته 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 ، احراری 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 زیستمحیطی ، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون ( واسنجی ) وسایل 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 یکाएا ، کالیبراسیون ( واسنجی ) وسایل سنجش ، تعیین عیار فلزات گرانبهای 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 - معماری افزاره جامع اتصال و اجرا UPNP**  
**قسمت ۳-۱۲: پروتکل کنترل افزاره صوتی تصویری - خدمت فهرست محظوظ»**

**سمت و/یا نمایندگی**

دانشگاه آزاد اسلامی تبریز

**رئیس:**

نعمتی، فرهاد

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

**دبیر:**

شرکت ریزفناوران آرکا پژوه

خوشقدم، سهیلا

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

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

شرکت ریزفناوران آرکا پژوه

اصلزاد، محمدعلی

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی آذربایجان شرقی

بدلی افسرد، بابک

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت ایران دیتا

خاکپور، علی

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شهرداری تبریز

الهی، بهمن

(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت ریزفناوران آرکا پژوه

سرسرای، فرناز

(لیسانس مکانیک)

شرکت ریزفناوران آرکا پژوه

عظیمی حسینی، سارا

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت ریزفناوران آرکا پژوه

علیوند، فاطمه

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

## پیش‌گفتار

استاندارد «فناوری اطلاعات – معماری افزاره جامع اتصال و اجرا UPnP»- قسمت ۱۲-۳: پروتکل کنترل افزاره صوتی تصویری- خدمت فهرست محتوا» که پیش‌نویس آن در کمیسیون فنی مربوط، توسط شرکت ریزفناوران آرکا پژوه بر مبنای روش تنفيذ مورد اشاره در راهنمای ISO/IEC Guide 21-1 (پذیرش ملی استانداردهای «بین‌المللی» و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه شده و در یکصد و شصت و یکمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد رایانه و فرآوری داده‌ها مورخ ۹۱/۰۲/۱۲ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان 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 زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در موقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، همواره از آخرین تجدیدنظر آن‌ها استفاده خواهد شد.

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

ISO/IEC 29341-3-12: 2008, Information technology – UPnP Device Architecture – Part 3-12: Audio Video Device Control Protocol – Content Directory Service.

## فناوری اطلاعات - معماری افزاره جامع اتصال و اجرا UPnP

### قسمت ۳-۱۲: پروتکل کنترل افزاره صوتی تصویری - خدمت فهرست محتوا

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، براساس پذیرش استاندارد بین‌المللی ISO/IEC 29341-3-12:2008 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، ارائه خدمتی به نام فهرست محتوا است که از طریق آن کاربر می‌تواند در بین موضوعهای ذخیره شده خود عنصر مورد نظر خود را جستجو کرده و از طریق آن، فهرست‌های نمونه‌های متفاوت را شمارش کند.

این الگوی خدمت با نسخه شماره ۱.۰۰ معماری افزاره جامع اتصال و اجرا سازگار است. این استاندارد نوعی خدمت را تعریف می‌کند که در اینجا به عنوان خدمت فهرست محتوا (CDS)<sup>۱</sup> ارائه شده است.

#### ۱-۱ مقدمه

بسیاری از افزارهای داخل شبکه خانگی، شامل محتویات مختلفی هستند که امکان دارد دیگر افزارهای تمایل به دسترسی به آن را داشته باشند (به عنوان مثال موسیقی، ویدئو، تصویرهای ثابت و غیره).

به عنوان مثال یک افزاره سرویس‌دهنده<sup>۲</sup> رسانه‌ای، ممکن است شامل بخش مهمی از کتابخانه صوتی، تصویری و تصاویر ثابت صاحبخانه باشد. برای این‌که صاحبخانه از محتوای آن لذت ببرد باید بتواند موضوعات ذخیره شده در سرویس‌دهنده رسانه‌ای را جستجو کرده، مورد خاصی را انتخاب نماید و مورد انتخابی در افزاره مناسبی شروع به فعالیت کند (به عنوان مثال پخش کننده صوتی برای شیوه‌های صوتی، تلویزیون برای محتوای تصویری، چارچوب نمایش تصاویر الکترونیکی برای تصاویر ثابت و غیره).

برای راحتی بیشتر مطلوب است اجازه دهیم تا صاحبخانه این عملیات را از انواع افزارهای رابط کاربری (UI)<sup>۳</sup> شروع کند. در بیشتر موارد این افزارهای رابط کاربری در داخل افزاره ساخته شده، ارائه می‌شوند یا افزاره رابط کاربری مستقلی مانند دستیار دیجیتالی بی‌سیم (PDA)<sup>۴</sup> یا تبلت<sup>۵</sup> می‌باشد. به هر حال بعيد است است صاحبخانه بخواهد با افزاره شامل محتویات (عکس، فیلم و...) به صورت مستقیم تعامل کند (برای مثال صاحبخانه نمی‌خواهد گشتی در افزاره سرویس‌دهنده داشته باشد). به منظور فعل کردن این قابلیت، افزاره خدمت، نیاز به فراهم کردن مکانیسمی یکسان برای افزارهای رابط کاربری به منظور جستجوی محتوا در

1- Content Directory Service

2- Server

3- User Interface

4- Personal Digital Assistant

5- نوعی کامپیوتر شخصی قابل حمل، دارای رابط نمایشگر لمسی، وزن سبک و ابعاد کوچکتر از لپ‌تاپ و کمی بزرگتر از گوشی تلفن هوشمند (Smartphone) است.

سرویس‌دهنده و به دست آوردن اطلاعات دقیق‌تری در مورد محتوای موضوع‌های شخصی دارد. این امر، هدف خدمت فهرست محتوا است.

علاوه بر این، خدمت فهرست محتوا یک خدمت جستجو یا ذخیره‌سازی را فراهم می‌کند که به سرویس‌گیرندگان (مانند افزارهای رابط کاربری) اجازه می‌دهد تا موضوع‌های شخصی (به عنوان مثال آهنگ‌ها، فیلم‌ها و عکس‌ها و غیره) را در قسمتی قرار دهد (و احتمالاً ذخیره کرده) که افزاره (سرویس‌دهنده) قادر به ارائه آن باشد. به عنوان مثال، این خدمت می‌تواند برای شمردن فهرست آهنگ‌های ذخیره شده بر روی یک پخش‌کننده قالب MP3، فهرستی از تصاویر ثابت مشکل از نمایش اسلایدهای مختلف، فهرستی از فیلم‌های ذخیره شده در انواع پخش کننده DVD، فهرستی از نمایش‌های تلویزیونی در حال پخش (نام دیگر آن راهنمای برنامه الکترونیکی EPG<sup>۱</sup>)، فهرستی از آهنگ‌های ذخیره شده در انواع پخش کننده CD، فهرستی از برنامه‌های ذخیره شده بر روی افزاره ضبط کننده ویدئو شخصی (PVR)<sup>۲</sup> و غیره استفاده شود. تقریباً هر نوع محتوایی می‌تواند با این خدمت فهرست محتوا، شمارش شود. برای آن دسته از افزارهایی که دارای چندین نوع محتوا هستند، (برای مثال: MP3, JPEG, MPEG2, و غیره) یک نمونه منفرد از خدمت فهرست محتوا می‌تواند برای شمارش تمامی موضوع‌ها، صرف نظر از نوع آن‌ها استفاده شود.

کلیه بندهای استاندارد «بین‌المللی» ISO/IEC 29341-3-12:2008 در مورد این استاندارد، معتبر و الزامی است.

---

1- Electronic Program Guide  
2- Personal Video Recorder