



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۷۰۸۳-۵-۲۱

چاپ اول

اسفند ۱۳۹۲

INSO

17083-5-21

1st. Edition

Feb.2013

فن آوری اطلاعات - معماری سامانه‌های

الکترونیکی خانگی (HES) -

قسمت ۵-۲۱: گروه‌بندی هوشمند و به

اشتراک گذاری منابع برای HES کلاس ۲ و

۳- پروفایل کاربرد- پروفایل صوتی تصویری

**Information technology - Home electronic
system (HES) architecture -**

**Part 5-21: Intelligent grouping and
resource sharing for HES Class 2 and
Class 3 - Application profile - AV profile**

ICS:35.240.99;35.200

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، نهادها، 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)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ 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) و 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) و وسایل سنجش، تعیین عبار 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

" فن آوری اطلاعات - معماری سامانه‌های الکترونیکی خانگی (HES) -

قسمت ۵-۲۱: گروه‌بندی هوشمند و به اشتراک گذاری منابع برای HES کلاس ۲ و

۳ - پروفایل کاربرد - پروفایل صوتی تصویری "

رئیس:

بدلی افشرد، بابک

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

سمت و/یا نمایندگی

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی آذربایجان شرقی

دبیر:

خاکپور، علی

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت ایران دیتا

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اکبری سروری، شبنم

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت پگاسوس

بدلی افشرد، محمدرضا

(فوق لیسانس مهندسی برق)

نیروگاه حرارتی تبریز

تفسیری، حامد

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت پگاسوس

خوشقدم، سهیلا

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت ریزفناوران آرکا پژوه

رحمانی، نعیم

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت ریزفناوران آرکا پژوه

عظیمی حسینی، سارا

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت ریزفناوران آرکا پژوه

علی وند شاهگلی، فاطمه

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت ریزفناوران آرکا پژوه

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ تعاریف و اصطلاحات و اختصارات
۱	۱-۳ تعاریف و اصطلاحات
۳	۲-۳ اختصارات
۴	۳-۳ کنوانسیون‌ها
۴	۴ مطابقت داشتن
۴	۵ معماری
۴	۱-۵ بررسی کلی
۵	۲-۵ چهار نوع از مدل‌های تعامل افزوده در برنامه کاربردی IGRS AV
۷	۶ مولفه‌های سامانه IGRS AV
۷	۱-۶ برنامه‌های کاربردی IGRS AV
۸	۲-۶ سرویس دهنده رسانه
۱۰	۳-۶ سرویس گیرنده رسانه
۱۳	۴-۶ گروه افزاره رسانه
۱۵	۵-۶ گسترش ماژولی سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه
۱۵	۷ جریان تعامل سامانه IGRS AV
۱۵	۱-۷ بررسی کلی جریان تعامل
۱۶	۲-۷ جریان تعامل گروه‌بندی افزاره
۳۱	۳-۷ جریان تعامل تشخیص جریان فراخوانی خدمت پویا
۳۲	۴-۷ جریان تعامل بازپخش صوتی/تصویری
۳۸	۵-۷ جریان تعامل بازپخش صوتی/تصویری چندپخشی
۴۰	۶-۷ جریان تعامل مدیریت محتوا
۴۳	۸ جلسه
۴۳	۱-۸ راه‌اندازی جلسه
۴۳	۲-۸ شرایط راه‌اندازی جلسه
۴۳	۳-۸ فرایند راه‌اندازی جلسه

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۴۴	۴-۸ اتمام جلسه
۴۴	۵-۸ قالب پیام فراخوانی خدمت
۵۱	کتابنامه

پیش‌گفتار

استاندارد " فن‌آوری اطلاعات- معماری سامانه‌های الکترونیکی خانگی (HES)- قسمت ۵-۲۱: گروه‌بندی هوشمند و به اشتراک گذاری منابع برای HES کلاس ۲ و ۳ - پروفایل کاربرد - پروفایل صوتی تصویری " که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت ریزفناوران آرکا پژوه تهیه و تدوین شده و در دویست و هفتاد و هفتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد رایانه تاریخ ۹۱/۱۲/۲۴ مورد تصویب قرار گرفته- است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد ایران، مصوب بهمن‌ماه 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، استاندارد های ملی ایران در موقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه‌شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

ISO/IEC 14543-5-21:2012, Information technology- Home electronic system (HES) architecture - Part 5-21: Intelligent grouping and resource sharing for HES Class 2 and Class 3 -Application profile - AV profile.

فن آوری اطلاعات - معماری سامانه‌های الکترونیکی خانگی (HES) - قسمت ۵-۲۱: گروه‌بندی هوشمند و به اشتراک گذاری منابع برای HES کلاس ۲ و ۳ - پروفایل کاربرد - پروفایل صوتی تصویری

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین پروفایل^۱ خدمات^۲ جریان داده^۳ رسانه‌ها، روند تعامل افزارها^۴، قالب‌بندی پیام‌های درخواستی و پاسخ داده شده در تعامل^۵ افزارها و قالب شرح خدمات ارائه شده توسط افزارها است.

این استاندارد در رایانه‌ها، لوازم خانگی و افزارهای ارتباطی که جریان داده رسانه را به وسیله ابزارهای بی‌سیم یا سیمی پیاده سازی می‌کنند، قابل اجرا است.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد 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 ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد استاندارد الزامی است:

2-1 ISO/IEC 14543-5-1:2010, Information technology – Home electronic system (HES) architecture – Part 5-1: Intelligent grouping and resource sharing for Class 2 and Class 3 – Core protocol

2-2 ISO/IEC 14543-5-6:2012, Information technology – Home electronic system (HES) architecture –Part 5-6: Intelligent grouping and resource sharing for HES Class 2 and Class 3 – Service type

2-3 ISO/IEC 29341-3-1:2008, Information technology – UPnP Device Architecture – Part 3-1: Audio Video Device Control Protocol – Audio Video Architecture

۳ تعاریف و اصطلاحات و اختصارات

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳ تعاریف و اصطلاحات

-
- 1- Profile
 - 2- Services
 - 3- Data stream
 - 4- Devices
 - 5- Interaction

۱-۱-۳

گروه افزاره چندپخشی صوتی / تصویری^۱

نوعی از گروه افزاره رسانه‌ای، متشکل از یک سرویس دهنده^۲ و سرویس گیرنده^۳ رسانه‌ای با قابلیت چندپخشی برای یک برنامه کاربردی بازپخش^۴ چندپخشی صوتی / تصویری است.

۲-۱-۳

گروه افزاره خدمت شاخص محتوا^۵

نوعی گروه افزاره رسانه‌ای است که شامل سرویس دهنده‌های رسانه‌ای متعدد برای مدیریت محتوا در سراسر سرویس دهنده‌های رسانه‌ای متعدد به صورت توزیع شده، اشتراکی و متعادل می‌باشد.

۳-۱-۳

گروه‌بندی هوشمند و به اشتراک گذاری منابع^۶ برای سرویس گیرنده

برنامه کاربردی که خدمات یک یا چند افزاره متصل IGRS را فراخوانی می‌کند.

یادآوری- توجه داشته باشید که نمونه‌های سرویس گیرنده متعدد می‌توانند به‌طور همزمان بر روی یک شبکه موجود باشند.

۴-۱-۳

افزاره IGRS

افزاره اطلاعاتی که مطابق با مشخصات گروه‌بندی هوشمند و به اشتراک گذاری منابع اجرا می‌شود.

۵-۱-۳

ماژول فراخوانی خدمات پویای IGRS

بخشی از منطق برنامه کاربردی AV که تعامل خدمات برنامه کاربردی را با توجه به قابلیت افزاره یا گروهی از افزاره‌های درگیر سازماندهی کرده و دنباله فراخوانی خدمات بین سرویس دهنده و سرویس گیرنده رسانه‌ها را هماهنگ می‌کند.

یادآوری- ماژول فراخوانی خدمات پویای IGRS، باید بر روی یک سرویس دهنده رسانه، یک سرویس گیرنده رسانه یا یک افزاره جداگانه پیاده سازی شود.

۶-۱-۳

خدمات IGRS

منابع قابل اشتراک در یک افزاره IGRS، که از طریق اجرای واسط‌های برنامه کاربردی و ارائه خدمات به سایر افزاره‌های IGRS، محصور شده است.

-
- 1- audio video multicast device group
 - 2- Server
 - 3- Client
 - 4- Playback
 - 5- content index service device group
 - 6- Intelligent grouping and resource sharing

یادآوری- خدمات IGRS دارای واسط فراخوانی مطابق با الزامات ویژگی‌های IGRS هستند. این واسط‌های فراخوانی از طریق مشخصات توصیفی خدمات IGRS، بر روی شبکه توصیف و اعلام می‌شود.

۷-۱-۳

مشخصات IGRS

مجموعه قسمت‌های این سری از استانداردها می‌باشد.

۸-۱-۳

سرویس گیرنده رسانه‌ها

افزاره‌های صوتی/ تصویری در شبکه IGRS که توانایی رمزگشایی چندرسانه‌ای را دارا هستند.

یادآوری- نمونه‌ای از افزاره‌های سرویس گیرنده رسانه‌ها عبارتند از تلویزیون، افزاره مبدل^۱ و سرویس گیرنده رسانه‌ها در مقام افزاره مقصد در یک برنامه کاربردی صوتی/ تصویری، می‌تواند به محتوای سرویس دهنده رسانه‌ها دسترسی داشته باشد.

۹-۱-۳

گروه افزاره رسانه‌ها

درج گروهی از افزاره‌ها در سامانه صوتی/ تصویری و گروهی از افزاره‌های متمرکز تعریف شده در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ موجود می‌باشد.

یادآوری- گروه افزاره رسانه‌ای از دو بخش تشکیل شده است: گروه افزاره خدمات شاخص محتوا و گروه افزاره چندپخش صوتی/ تصویری.

۱۰-۱-۳

سرویس دهنده رسانه‌ها

افزاره صوتی/ تصویری در شبکه IGRS که قابلیت ذخیره سازی و محاسبه را دارا می‌باشد.

یادآوری- نمونه‌ای از افزاره‌های سرویس دهنده رسانه عبارتند از: رایانه، سرویس دهنده ذخیره سازی شبکه و سرویس دهنده رسانه در مقام افزاره منبع در یک برنامه کاربردی صوتی/ تصویری، می‌تواند یک واسط شبکه را برای سایر افزاره‌های صوتی/ تصویری، به منظور دسترسی به محتوای مدیریت شده توسط سرویس دهنده رسانه تامین کند.

۲-۳ اختصارات

AV	Audio/Video	صوتی/ تصویری
BCM	Back Channel Message	پیام کانال برگشت
CIS	Content Index Service	خدمت شاخص محتوا
CMS	Connection Management Service	خدمت مدیریت اتصال
DRM	Digital Rights Management	مدیریت حقوق دیجیتال
IGRS	Intelligent Grouping and Resource Sharing	گروه‌بندی هوشمند و به اشتراک گذاری منابع
MAN	Mandatory, also refer to message definitions in ISO/IEC 14543-5-1	

1- Set top box

اجباری و همچنین اشاره به تعاریف پیام در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ دارد.

MC	Media Client	سرویس گیرنده رسانه
MCTMS	Media Client Transport Management Service	خدمت مدیریت انتقال سرویس گیرنده رسانه
MP	Media Player	پخش رسانه
MR	Media Recorder	ضبط کننده رسانه
MS	Media Server	سرویس دهنده رسانه
MSTMS	Media Server Transport Management Service	خدمت مدیریت انتقال سرویس دهنده رسانه
QoS	Quality of Service	کیفیت خدمت
RMS	Rendering Management Service	ارائه خدمت مدیریت
RTP	Real-time Transport Protocol	پروتکل انتقال بلادرنگ
RTSP	Real-Time Streaming Protocol	پروتکل جریان بلادرنگ
SOAP	Simple Object Access Protocol	پروتکل دسترسی به شیء ساده
STP	Set Top Box	مجموعه مبدل

۳-۳ کنوانسیون‌ها

برای راحتی مجریان، تعدادی از طرح‌های XML^۱ که در این استاندارد مشخص شده‌اند را می‌توان در شبکه جهانی وب نیز یافت. در صورت هرگونه اختلاف و تفاوت، تعاریف این استاندارد ملاک خواهد بود.

۴ مطابقت داشتن

برای مطابقت داشتن با این استاندارد موارد ذیل به کار می‌رود:
مدل تعامل پروفایل IGRS AV باید با مشخصات معماری مندرج در بند ۵ مطابقت داشته باشد.
افزاره AV مربوطه (سرویس دهنده یا سرویس گیرنده رسانه) و گروه افزاره (گروه افزاره CIS، گروه افزاره چندپخشی AV) باید با مشخصات مندرج در بند ۶ مطابقت داشته باشد.
روند فراخوانی خدمات AV باید با مشخصات شرح داده شده در بند ۷ مطابقت داشته باشد.
رویه فراخوانی نصب و راه اندازی جلسه AV^۲ و قالب بندی پیام باید با مشخصات مندرج در بند ۸ مطابقت داشته باشد.

۵ معماری

۱-۵ بررسی کلی

پروفایل برنامه کاربردی IGRS AV، ترکیبی از سامانه IGRS AV و مدل تعامل برای افزاره‌های AV و گروه‌هایی از افزاره در برنامه‌های کاربردی AV را شرح می‌دهد. افزاره AV می‌تواند تلویزیون، ضبط کننده کاست ویدئویی، افزاره پخش سی‌دی/دی‌وی‌دی، افزاره مبدل، سامانه صوتی، دوربین یا قاب عکس دیجیتال

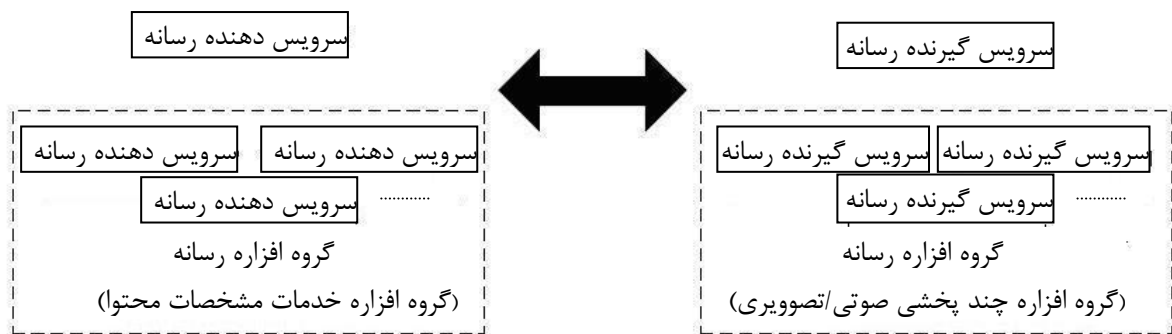
1- Schemas

2- Session

باشد. گروهی از افزاره AV مجموعه‌ای از افزاره‌های متشکل از افزاره‌های AV متعدد می‌باشد. پروفایل برنامه کاربردی IGRS AV، انتقال محتوای چند رسانه‌ای را در میان افزاره‌های IGRS AV با استفاده از هر نوع پروتکل انتقال و قالب رسانه پشتیبانی می‌کند.

سامانه AV، معماری انعطاف پذیری را برای پشتیبانی انواع مختلفی از برنامه‌های کاربردی AV مشخص می‌کند. از منظر انواع افزاره‌های درگیر در هر برنامه کاربردی مشخص، سامانه IGRS AV از افزاره برنامه کاربردی AV و گروه افزاره برنامه کاربردی AV پشتیبانی می‌کند. سامانه IGRS AV طیف وسیعی از انواع برنامه‌های کاربردی از بازپخش ساده AV تا مدیریت محتوای شخصی پیشرفته را پشتیبانی می‌کند.

سامانه IGRS AV به‌طور معمول باید از سه نوع افزاره تشکیل شده باشد، که در شکل ۱ نشان داده شده است: سرویس دهنده رسانه، سرویس گیرنده رسانه و گروه افزاره رسانه. به‌همین طریق، چهار نوع از مدل‌های تعامل بین افزاره‌های موجود باید در برنامه کاربردی IGRS AV پشتیبانی شود: سرویس دهنده رسانه تکی و سرویس گیرنده رسانه تکی (لازم)، سرویس دهندگان رسانه‌های متعدد و سرویس گیرنده رسانه تکی، سرویس دهنده رسانه تکی و سرویس گیرندگان رسانه‌های متعدد، سرویس دهندگان رسانه‌های متعدد و سرویس گیرندگان رسانه‌های متعدد. بند ۵-۲ مدل تعاملی را به تفصیل بیان کرده است.

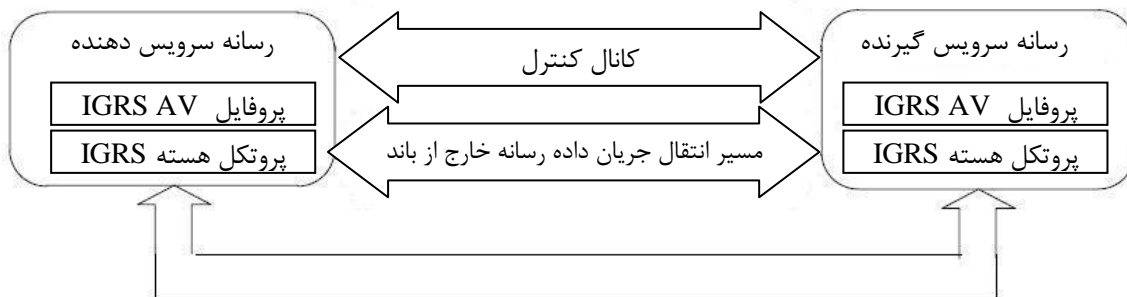


شکل ۱- مدل گروه‌بندی افزاره از پروفایل IGRS AV

۲-۵ چهار نوع از مدل های تعامل افزاره در برنامه کاربردی IGRS AV

۱-۲-۵ مدل تعامل بین سرویس دهنده رسانه تکی و سرویس گیرنده رسانه تکی

هنگامی که برنامه کاربردی IGRS AV شامل سرویس دهنده رسانه تکی و سرویس گیرنده رسانه تکی (به‌عنوان مثال، پخش AV بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه) است، باید همانند شکل ۲ توسط یک مدل تعامل بین سرویس دهنده رسانه تکی و سرویس گیرنده رسانه تکی مشخص شود (بندهای ۴ و ۵ در استاندارد ISO/IEC 29341-3-1:2008 را ملاحظه فرمائید).



شکل ۲- مدل تعامل سرویس دهنده رسانه تکی و سرویس گیرنده رسانه تکی

۲-۲-۵ مدل تعامل بین سرویس دهندگان رسانه‌های متعدد و سرویس گیرنده رسانه تکی

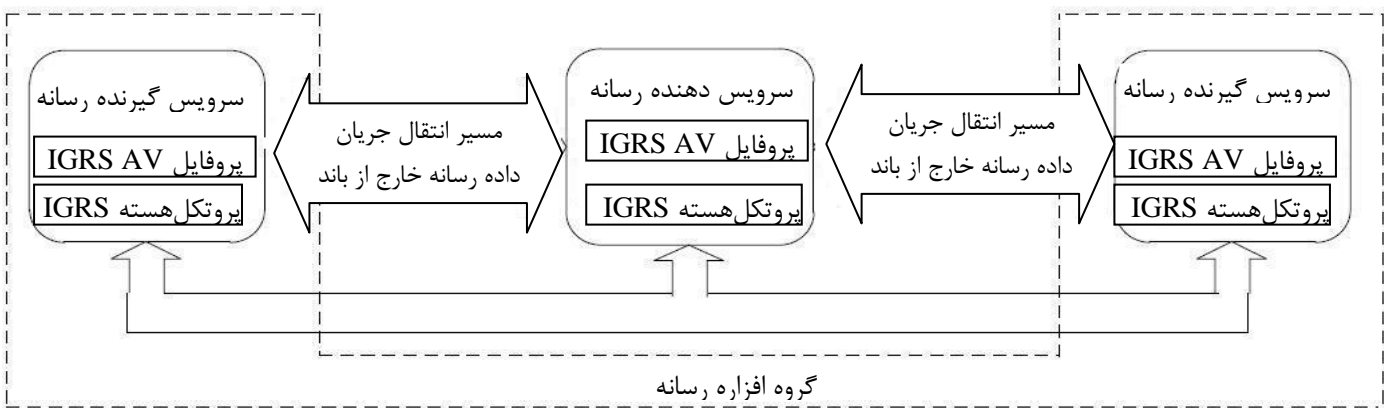
هنگامی که برنامه کاربردی IGRS AV شامل سرویس دهندگان رسانه‌های متعدد و یک سرویس گیرنده رسانه تکی (به‌عنوان مثال، محتوای توزیع شده در گروهی از افزاره‌های رسانه، به‌ویژه گروه افزاره خدمات نمایه محتوا شامل سرویس دهندگان رسانه‌های متعدد) است، باید همانند شکل ۳ به‌وسیله یک مدل تعامل بین سرویس دهندگان رسانه‌های متعدد و رسانه سرویس گیرنده تکی مشخص گردد.



شکل ۳- مدل تعامل سرویس دهندگان رسانه‌های متعدد و سرویس گیرنده رسانه تکی

۳-۲-۵ مدل تعامل میان سرویس دهنده رسانه تکی و سرویس گیرندگان رسانه‌های متعدد

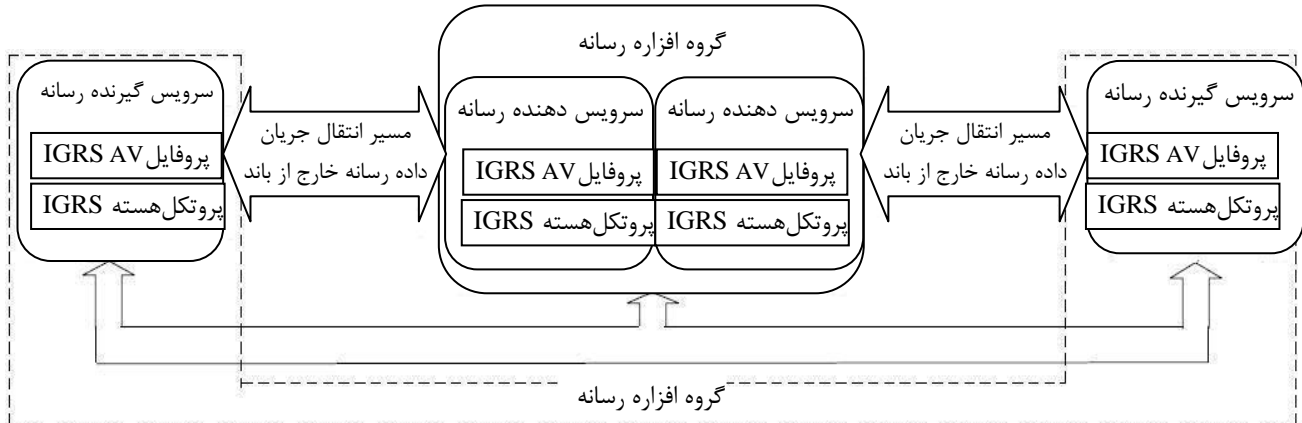
هنگامی که برنامه کاربردی IGRS AV شامل سرویس دهنده رسانه تکی و سرویس گیرندگان رسانه‌های متعدد است (به‌عنوان مثال، جریان رسانه‌ای از یک سرویس دهنده رسانه به سرویس گیرندگان رسانه‌های متعدد به‌صورت چندپخشی انتقال داده می‌شود)، باید همانند شکل ۴ به‌وسیله یک مدل تعامل بین سرویس دهنده رسانه تکی و سرویس گیرندگان رسانه‌های متعدد مشخص گردد، که در آن سرویس گیرنده رسانه‌ای عضوی از گروه افزاره رسانه، به‌ویژه گروه افزاره چندپخشی صوتی/ تصویری است.



شکل ۴- مدل تعامل سرورس دهنده رسانه تکی و سرورس گیرندگان متعدد

۴-۲-۵ مدل تعامل بین سرورس گیرندگان رسانه‌های متعدد و سرورس گیرندگان رسانه‌های متعدد

هنگامی که برنامه کاربردی IGRS AV شامل سرورس دهندگان رسانه‌های متعدد و سرورس گیرندگان رسانه‌های متعدد است، باید همانند شکل ۵ به‌وسیله یک مدل تعامل بین سرورس دهندگان رسانه‌های متعدد و سرورس گیرندگان رسانه‌های متعدد مشخص گردد، که در آن سرورس گیرنده رسانه‌ای عضوی از سایر گروه افزاره رسانه است، به‌ویژه گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری. یک مثال از چنین تعامل شامل محتوایی است که در گروه افزاره رسانه، به‌ویژه گروه افزاره خدمات شاخص محتوا، شامل سرورس دهندگان رسانه‌ای متعدد توزیع شده است. جریان رسانه‌ای از گروه افزاره شامل سرورس دهندگان رسانه متعدد به سرورس گیرندگان رسانه متعدد از طریق چندپخشی انتقال داده می‌شود.



شکل ۵- مدل تعامل سرورس دهندگان رسانه متعدد و سرورس گیرندگان رسانه متعدد

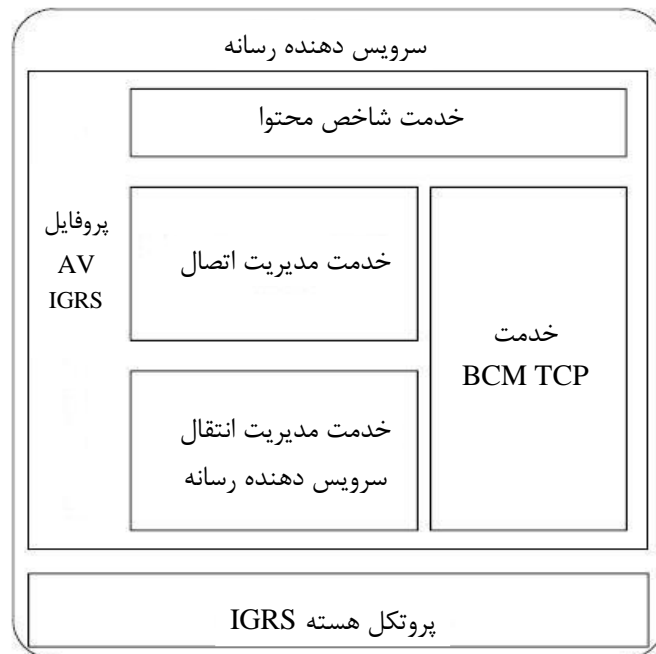
۶ مولفه‌های سامانه IGRS AV

۱-۶ برنامه‌های کاربردی IGRS AV

سامانه IGRS AV باید دو نوع از برنامه‌های کاربردی AV را پشتیبانی کند: بازپخش AV ساده و مدیریت محتوای شخصی پیشرفته. برای دو نوع از برنامه‌های کاربردی AV، سه نوع افزاره مختلف مشخص شده است: سرورس دهنده رسانه، سرورس گیرنده رسانه و گروه افزاره رسانه. بندهای ۲-۶، ۳-۶ و ۴-۶ ترکیب هر یک از افزاره‌ها را مشخص کرده‌اند.

۱-۲-۶ کلیات

در سامانه IGRS AV، سرویس دهنده رسانه، افزاره‌ای با قابلیت محاسبات قدرتمند و ظرفیت ذخیره سازی است. به عنوان مثال، یک رایانه یا سرویس دهنده ذخیره سازی شبکه می‌تواند سرویس دهنده رسانه نیز باشد. در یک برنامه کاربردی AV، سرویس دهنده رسانه معمولاً به‌عنوان یک افزاره منبع مورد استفاده قرار می‌گیرد، که محتوای قابل کنترل این افزاره منبع به منظور دسترسی و اداره با استفاده از یک واسط شبکه استاندارد به یک سرویس گیرنده رسانه ارائه می‌شود. سرویس دهنده رسانه همچنین ممکن است به‌عنوان یک افزاره مقصد مورد استفاده قرار گیرد، که به سرویس گیرندگان رسانه این امکان را می‌دهد تا محتوای ذخیره شده در سایر افزاره‌های موجود در شبکه را به یک سرویس دهنده رسانه به‌منظور مدیریت محتوای جهانی ارسال کند. مولفه‌های سرویس دهنده رسانه IGRS در شکل ۶ مشخص شده است.



شکل ۶- مولفه‌های سرویس دهنده رسانه

مولفه‌های سرویس دهنده رسانه به‌طور خلاصه در بندهای زیر مشخص شده است.

۱-۲-۶ خدمات شاخص محتوا: سرویس دهنده رسانه باید خدمات شاخص محتوا را اجرا کند تا سرویس گیرنده رسانه امکان جستجو و دستیابی به محتوای ذخیره از طریق تابع واسط CIS را دهد.

۲-۲-۶ مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال: سرویس گیرنده رسانه ممکن است محتوایی را انتخاب و در سرویس دهنده رسانه پخش کند. سرویس دهنده رسانه باید حداقل یک مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال را پشتیبانی کند. کنترل انتقال، جریان داده خارج از باند را مدیریت می‌کند. سرویس دهنده رسانه IGRS دو نوع مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال را پشتیبانی می‌کند.

الف- مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال بر اساس BCM (پیام کانال برگشت)، که در بند ۲-۶-۳ مشخص شده است.

ب- مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال بر اساس SOAP (پروتکل دسترسی به شیء ساده)، که در بند ۴-۲-۶ مشخص شده است.

سرویس دهنده رسانه باید خدمات BCM TCP را به منظور پشتیبانی از مدیریت اتصال مبتنی بر BCM و مکانیزم کنترل انتقال، اجرا کند. این کار به سرویس دهنده رسانه امکان می‌دهد تا مدیریت اتصال و کنترل انتقال بر روی جریان داده خارج از باند اعمال کند.

سرویس دهنده رسانه باید تابع واسط GetProtocolInfo() موجود در خدمت مدیریت اتصال را اجرا کند تا به سایر افزاره‌های موجود در شبکه امکان جستجو در باره قالب رسانه پشتیبانی شده توسط سرویس دهنده رسانه و بازیابی مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال را دهد.

سرویس دهنده رسانه ممکن است خدمات مدیریت اتصال و خدمات مدیریت انتقال سرویس دهنده رسانه را با استفاده از مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال مبتنی بر SOAP اجرا کند. کنترل انتقال و مدیریت اتصال مبتنی بر BCM روش‌های دسترسی را ساده‌تر کرده و لذا در مقایسه با SOAP ارجحیت دارند.

سرویس دهنده رسانه باید پروتکل جریان داده انتقال خارج از باند HTTP-GET را پشتیبانی کند. در صورتی که بازپخش AV چندپخش پیاده سازی شده باشد، سرویس دهنده رسانه باید پروتکل جریان داده انتقال خارج از باند RTSP/RTP را پشتیبانی کند.

۴-۲-۶ خدمت شاخص محتوا

خدمت شاخص محتوا، چارچوب نمایش محتوای سامانه IGRS AV را مشخص می‌کند. به واسطه توصیف ابر داده^۱ محتوا، خدمت شاخص محتوا، اطلاعات اساسی برای تطابق با قالب رسانه و مکانیزم انتقال در یک برنامه کاربردی بازپخش AV بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه را فراهم می‌کند و همچنین پشتیبانی پیشرفته لازم از برنامه کاربردی مدیریت محتوای شخصی را ارائه می‌کند. مشخصات دقیق و جزئی‌تر CIS در بند ۸-۱ از این سری استاندارد قسمت ۵-۶ موجود است.

۴-۲-۶ خدمت BCM TCP

خدمت پیام کانال برگشت TCP، نوعی مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال می‌باشد که در بازپخش AV مشخص شده در سامانه IGRS AV مورد استفاده قرار می‌گیرد. اساساً پروتکل کنترل نشانه دستور^۲ در سطح بالای پروتکل TCP است، از جمله سرویس دهنده BCM و سرویس گیرنده BCM. مشخصات دقیق و جزئی‌تر خدمات پیام کانال برگشت TCP در بند ۹ از این سری استاندارد قسمت ۵-۶ موجود است.

۴-۲-۶ خدمت IGRS SOAP

۴-۲-۶-۱ کلیات

خدمت مدیریت اتصال، مدیریت اتصال بین سرویس گیرنده رسانه و سرویس دهنده رسانه را کنترل می‌کند. خدمت مدیریت انتقال سرویس دهنده رسانه، مسئول کنترل انتقال جریان داده خارج از باند بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه است. سامانه IGRS AV، مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال

1- Meta data

2- Command token

مبتنی بر BCM را مشخص می‌کند. پروتکل دسترسی به شیء ساده می‌تواند برای این نوع از خدمت IGRS مورد استفاده قرار گیرد. با این وجود، به دلیل این که BCM روش دسترسی ساده‌ای است، SOAP ترجیح داده نمی‌شود.

۲-۴-۲-۶ خدمت مدیریت اتصال

خدمت مدیریت اتصال، تابع واسطی تعریف کرده است که عملکردهای زیر را ممکن می‌سازد:

الف- جستجو در مورد قالب رسانه پشتیبانی شده توسط سرویس دهنده رسانه؛

ب- بازیابی مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال پشتیبانی شده؛

ج- نصب، جستجو و انتشار اتصال بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه در سامانه IGRS AV. مشخصات دقیق و جزئی‌تر خدمت مدیریت اتصال در بند ۸-۲ از این سری استاندارد قسمت ۵-۶ موجود است.

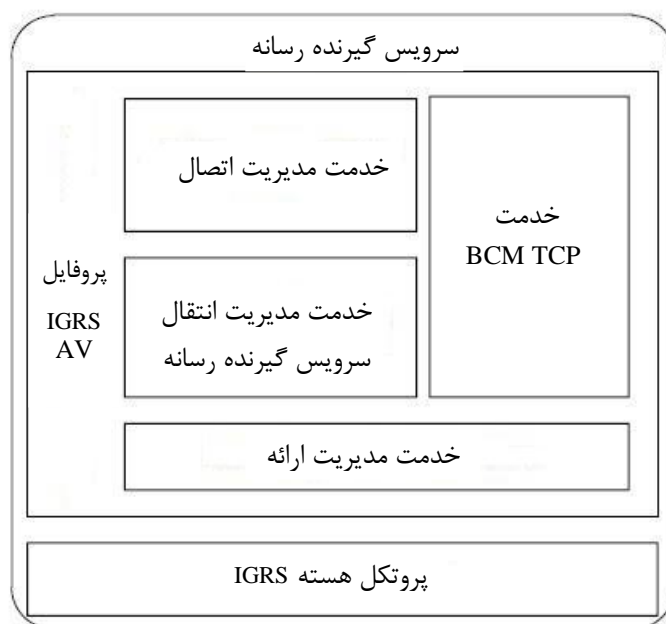
۳-۴-۲-۶ خدمت مدیریت انتقال سرویس دهنده رسانه

خدمت مدیریت انتقال سرویس دهنده رسانه، تابع واسط جهت کنترل انتقال جریان داده خارج از باند تعریف کرده است، که توسط سرویس دهنده رسانه در سامانه IGRS AV مقداردهی شده است. مشخصات دقیق و جزئی‌تر خدمات مدیریت انتقال سرویس دهنده رسانه در بند ۸-۲ از این سری از استاندارد ۳ قسمت ۵-۶ موجود است.

۳-۶ سرویس گیرنده رسانه

۱-۳-۶ کلیات

در شبکه IGRS، سرویس گیرنده رسانه یک نوع افزاره با قابلیت رمزگشایی چند رسانه‌ای قدرتمند است، به عنوان مثال تلویزیون و پخش کننده‌های شبکه با کیفیت بالا. در یک برنامه کاربردی AV، سرویس گیرنده رسانه معمولاً یک افزاره مقصد است که دسترسی و دستکاری محتوا بر روی سرویس دهنده رسانه را از طریق یک واسط شبکه‌ای استاندارد انجام می‌دهد. سرویس گیرنده رسانه ممکن است افزاره منبع باشد که محتوای ذخیره شده در سایر افزاره‌های شبکه را به یک سرویس دهنده رسانه برای مدیریت محتوای جهانی ارسال کند. مولفه‌های سرویس دهنده رسانه IGRS در شکل ۷ مشخص شده است.



شکل ۷- مولفه‌های سرویس گیرنده رسانه

سرویس گیرنده رسانه IGRS شامل دو کلاس افزاره است: رسانه پخش و رسانه ضبط کننده. بعد از مرور و انتخاب محتوا به جهت پخش و ضبط بر روی سرویس دهنده رسانه، سرویس گیرنده رسانه معمولاً اتصالاتی با سرویس دهنده رسانه برقرار کرده و کنترل انتقال جریان داده‌های خارج از باند را انجام می‌دهد.

مولفه‌های سرویس گیرنده رسانه به‌طور خلاصه به شرح زیر تعریف شده‌اند:
مدیریت اتصال و کنترل انتقال: سرویس گیرنده رسانه دو نوع مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال را پشتیبانی می‌کند:

- مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال بر اساس BCM، که در بند ۶-۳-۲ مشخص شده است؛
• مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال بر اساس SOAP، که در بند ۶-۳-۳ مشخص شده است
سرویس گیرنده رسانه باید مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال مبتنی بر BCM را پشتیبانی کند. این کار به سرویس دهنده و سرویس گیرنده رسانه اجازه می‌دهد تا مدیریت اتصالات و کنترل انتقال در جریان داده‌های خارج از باند را اجرا کند.

سرویس گیرنده رسانه باید تابع واسط `GetProtocolInfo()` را از خدمات مدیریت اتصال اجرا کند. این کار سایر افزاره‌های موجود در شبکه را قادر می‌سازد تا در مورد قالب رسانه پشتیبانی شده توسط سرویس گیرنده رسانه و بازبازی مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال، جستجو کنند.

سرویس گیرنده رسانه مجاز است خدمات مدیریت اتصال و خدمات مدیریت انتقال سرویس دهنده رسانه را با استفاده از مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال مبتنی بر SOAP اجرا کند. کنترل انتقال و مدیریت اتصال مبتنی بر BCM روش‌های دسترسی را ساده‌تر کرده و لذا در مقایسه با SOAP ترجیح داده می‌شوند. سرویس گیرنده رسانه باید پروتکل جریان داده انتقال خارج از باند `HTTP-GET` را پشتیبانی کند.

در صورتی که بازپخش AV چندپخشی پیاده سازی شده باشد، سرویس گیرنده رسانه باید پروتکل جریان داده انتقال خارج از باند RTSP/RTP را پشتیبانی کند.

خدمت مدیریت ارائه: سرویس گیرنده رسانه باید خدمت مدیریت ارائه را برای پشتیبانی محتوای ارائه در افزارهای بازپخش از جمله تنظیم روشنایی، کنترل رنگ زمینه، تنظیم صدا و غیره، پیاده سازی کند.

۲-۳-۶ خدمت BCM TCP

خدمت BCM TCP، نوعی از مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال می باشد که در بازپخش AV مشخص شده در سامانه IGRS AV مورد استفاده قرار می گیرد. اساساً پروتکل کنترل نشانه فرمان در سطح بالای پروتکل TCP قرار دارد، از جمله سرویس دهنده BCM و سرویس گیرنده BCM. مشخصات دقیق و جزئی تر BCM TCP در بند ۹ از این سری استاندارد قسمت ۵-۶ موجود است.

۳-۳-۶ خدمت IGRS SOAP

۱-۳-۳-۶ کلیات

خدمت مدیریت اتصال، مسئول مدیریت اتصال بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه است. خدمت مدیریت انتقال سرویس گیرنده رسانه، مسئول کنترل انتقال جریان داده های خارج از باند بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه است.

سامانه IGRS AV، مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال مبتنی بر BCM را مشخص می کند. پروتکل دسترسی به شیء ساده می تواند برای این نوع از خدمات IGRS مورد استفاده قرار گیرد. با این وجود، به دلیل این که BCM روش دسترسی ساده ای است، پروتکل دسترسی به شیء ساده ترجیح داده نمی شود.

۲-۳-۳-۶ خدمت مدیریت اتصال

خدمت مدیریت اتصال، تابع واسطی تعریف کرده است که عملکردهای زیر را امکان پذیر می سازد:

الف- جستجو در مورد قالب رسانه پشتیبانی شده توسط سرویس گیرنده رسانه؛

ب- بازیابی مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال پشتیبانی شده؛

ج- نصب، جستجو و انتشار اتصال بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه در سامانه IGRS AV. مشخصات دقیق و جزئی تر خدمت مدیریت اتصال در بند ۸-۲ از این سری استاندارد قسمت ۵-۶ موجود است.

۳-۳-۳-۶ خدمت مدیریت انتقال سرویس گیرنده رسانه

خدمت مدیریت انتقال سرویس گیرنده رسانه، تابع واسط جهت کنترل انتقال جریان داده های خارج از باند تعریف کرده است، که توسط سرویس گیرنده رسانه در سامانه IGRS AV مقاداردهی شده است. مشخصات دقیق و جزئی تر خدمات مدیریت انتقال سرویس گیرنده رسانه در بند ۸-۴ از این سری استاندارد قسمت ۵-۶ موجود است.

۴-۳-۶ خدمت مدیریت ارائه

خدمت مدیریت ارائه تابع واسطی برای مدیریت ارائه محتوا بر روی سرویس گیرنده رسانه در سامانه IGRS AV تعریف کرده است. مشخصات دقیق و جزئی تر خدمت مدیریت ارائه در بند ۸-۵ از این سری استاندارد قسمت ۵-۶ موجود است.

۴-۶ گروه افزاره رسانه

۴-۶-۱ بررسی کلی

گروه افزاره IGRS، نوعی افزاره است که توسط این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ برای به اشتراک گذاری منابع و همکاری افزاره‌های موجود بر روی یک شبکه IGRS مشخص شده است. گروه افزاره IGRS، شامل دو نوع گروه افزاره است: گروه افزاره نظیر به نظیر و گروه افزاره متمرکز. مشخصات دقیق و جزئی تر در بند ۵-۶ این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ موجود است.

بر اساس تعریف گروه افزاره در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱، سامانه IGRS AV نوع خاصی از گروه افزاره مورد استفاده در برنامه کاربردی IGRS AV را مشخص می‌کند. در واقع، گروه افزاره رسانه سرویس گیرنده نوعی از گروه افزاره متمرکز است که شامل سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه است. گروه افزاره رسانه شامل موارد زیر می‌باشد:

گروه افزاره CIS بیان شده در بند ۴-۶-۲؛

گروه افزاره چند پخش صوتی/تصویری بیان شده در بند ۴-۶-۳.

۴-۶-۲ گروه افزاره خدمت شاخص محتوا

گروه افزاره خدمات شاخص محتوا، نوعی گروه افزاره متمرکز IGRS متشکل از رسانه‌های سرویس دهنده متعدد است که تابع اصلی آن، محقق ساختن همکاری توزیع شده و برقراری تعادل در نمونه‌های خدمت شاخص محتوای سرویس دهندگان رسانه‌های متعدد است، که در بند ۷-۶-۲ ذکر شده است. گروه افزاره خدمت شاخص محتوا، متشکل از افزاره اصلی^۱ و افزاره‌های فرعی^۲ متعدد است. همه افزاره‌ها در این گروه باید CIS را پشتیبانی کنند.

افزاره اصلی در گروه CIS، گروه CIS اصلی و افزاره فرعی، فرعی گروه CIS نامیده می‌شود. افزاره‌های گروه CIS اصلی معمولاً قدرت محاسبات بیشتر، ظرفیت ذخیره سازی بزرگتر و توانایی تجزیه و تحلیل محتوای چند رسانه‌های بهتر و ماژول‌های مرتبط را دارا هستند. نمونه‌هایی از گروه CIS اصلی عبارتند از: رایانه، نوت بوک و سرویس دهنده ذخیره‌سازی. گروه CIS اصلی ممکن است ابر داده محتوای ذخیره شده در گروه فرعی CIS را پشتیبانی کرده و نیز محتوای واقعی موجود در گروه فرعی CIS را ذخیره سازد. افزاره‌های فرعی گروه CIS معمولاً قدرت محاسبات و ظرفیت ذخیره سازی محدودی دارند. نمونه‌هایی از این افزاره‌ها عبارتند از: افزاره‌های رسانه تعبیه شده، دوربین‌های دیجیتال، تلفن همراه، آداپتور رسانه‌ها و غیره. تولید کننده افزاره،

1- Master

2- Slave

ممکن است به هنگام راه‌اندازی یک گروه افزاره CIS، بر اساس قابلیت افزاره سرویس دهنده رسانه، تعیین کند که آیا یک افزاره خاص می‌تواند افزاره اصلی در یک گروه افزاره CIS باشد یا خیر.

گروه اصلی CIS می‌تواند دایرکتوری^۱ محتوا از جمله تمامی ابرداده‌های محتوا را در گروه فرعی CIS با دسترسی به دایرکتوری محتوای گروه فرعی CIS، به‌دست آورد. به‌طور کلی، گروه CIS اصلی فقط باید ابرداده دایرکتوری محتوای فرعی گروه CIS را کپی کند. محتوا نباید در گروه CIS اصلی کپی شود. گروه CIS اصلی باید محتوا را در گروه CIS فرعی، از طریق ویژگی‌های ابرداده ObjectURI که در CIS در این سری از استاندارد قسمت ۵-۶ ذکر شده است، شاخص بندی کند. گروه CIS اصلی از ماژول تجزیه و تحلیل محتوای خود، برای اجرای تجزیه و تحلیل قالب رسانه ساده یا تجزیه و تحلیل محتوای پیشرفته برای گروه CIS فرعی، استفاده نماید. به‌عنوان مثال، اگر به‌دلیل قابلیت‌های محدود افزاره، گروه CIS فرعی نتواند تجزیه و تحلیل‌های تشخیص صورت را به‌درستی انجام دهد، گروه CIS اصلی به ماژول تشخیص صورت پیشرفته‌ای مجهز می‌شود که باید تصاویر ذخیره شده در این گروه CIS فرعی را، به‌منظور به‌دست آوردن ابرداده دقیق برای محتوا، تجزیه و تحلیل کند. فرایند جریان به‌صورت دقیق‌تر در بند ۷-۶-۲ ذکر شده است.

در هنگام دسترسی به گروه افزاره محدود CIS، سرویس گیرنده رسانه می‌تواند دایرکتوری‌های محتوای کلیه افزاره‌های موجود در گروه افزاره CIS را با دسترسی به گروه CIS اصلی، به‌دست آورد. با این وجود، گروه اصلی CIS معمولاً فقط می‌تواند ابرداده محتوای موجود در گروه فرعی CIS کپی کند و محتوای موجود در دایرکتوری محتوای فرعی کپی نمی‌کند. بنابراین، سرویس گیرنده رسانه باید به‌منظور دسترسی به این محتوا، با استفاده از پروتکل انتقال خارج از باند و پس از به‌دست آوردن ObjectURI که متمایز کننده گروه فرعی CIS از دایرکتوری محتوای گروه اصلی CIS است، اتصال مستقیمی با گروه فرعی CIS برقرار کند. فرایند جریان به‌صورت دقیق‌تر در بند ۷-۶-۲ ذکر شده است.

نوع گروه افزاره از گروه CIS باید به‌صورت زیر تعریف شود:

(Centralized:av:MediaDeviceGroup:CISDeviceGroup)

۳-۴-۶ گروه افزاره چندبخشی صوتی/تصویری

گروه افزاره چندبخشی صوتی/تصویری نوعی گروه افزاره متمرکز IGRS است که متشکل از یک سرویس دهنده رسانه و چندین سرویس گیرنده رسانه می‌باشد. کاربرد اصلی این گروه افزاره، تصدیق بازپخش AV به-صورت چندبخشی تا زمان حفظ منابع شبکه است (جزئیات در بند ۷-۵ بیان شده است). گروه افزاره چندبخشی صوتی/تصویری، گروه افزاره متمرکزی است که توسط یک سرویس دهنده رسانه (به‌عنوان افزاره ارشد گروه) و همراه با یک سرویس گیرنده رسانه به‌عنوان افزاره فرعی، تشکیل شده است.

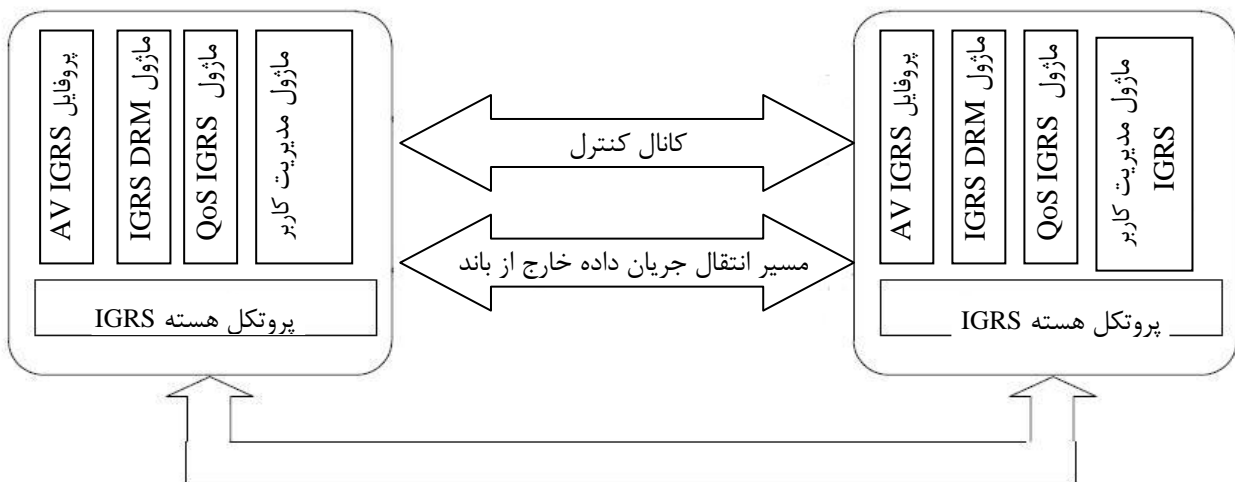
نوعی گروه افزاره چندبخشی صوتی/تصویری باید به‌صورت زیر تعریف شود:

Centralized:av:MediaDeviceGroup:AVMCastDeviceGroup

۵-۶ گسترش ماژولی سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه

در سامانه IGRS AV، ماژول سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه، به منظور پشتیبانی خدمات و عملکردهای پیشرفته جدید در کنار ماژول‌های فهرست شده در بندهای ۶-۲ و ۶-۳، به‌صورت پویا می‌تواند

توسعه یابد. سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه، می تواند توسط یک ماژول DRM، ماژول QoS و ماژول مدیریت کاربر همان گونه که در شکل ۸ نشان داده شده است، توسعه داده شود.



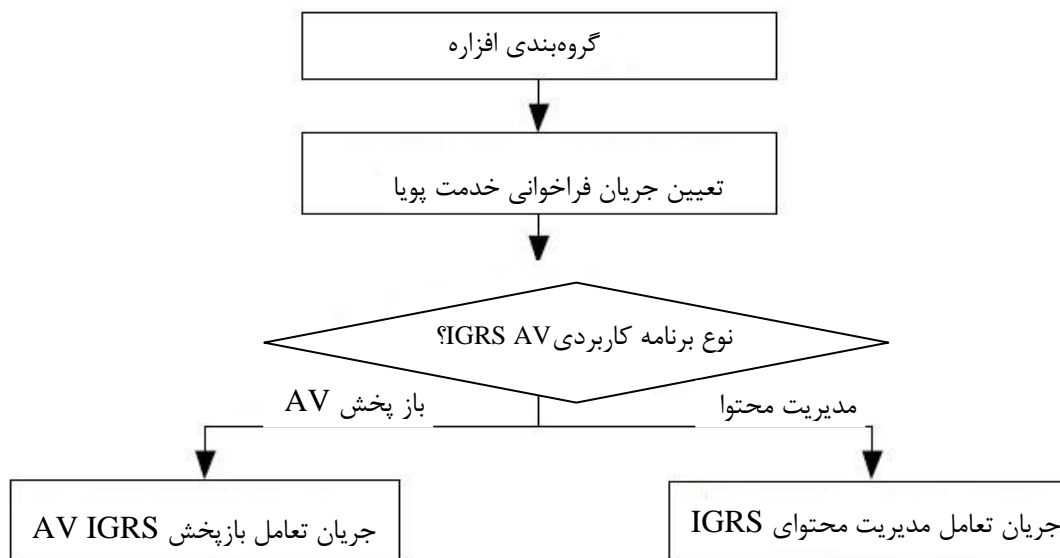
شکل ۸- گسترش ماژولی سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه

۷ جریان تعامل سامانه AV IGRS

۷-۱ بررسی کلی جریان تعامل

سامانه AV IGRS رویه تعامل استاندارد و واسط شبکه برای دو نوع از برنامه‌های کاربردی AV را مشخص می‌کند: بازپخش AV ساده و مدیریت محتوای شخصی پیشرفته. جریان تعامل کلی سامانه AV IGRS در شکل ۹ نشان داده شده است.

در جریان تعامل سامانه AV IGRS، باید ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS پشتیبانی شود. ماژول فراخوانی خدمات پویا IGRS مجاز است، به عنوان بخشی از منطق برنامه کاربردی AV برای هماهنگ کردن تعامل بین خدمات با توجه به قابلیت‌های افزاره یا گروه افزاره‌های درگیر و برای هماهنگ کردن دنباله فراخوانی خدمات بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه، عمل کند. ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، باید بر روی سرویس دهنده رسانه، سرویس گیرنده رسانه و یا سرویس گیرنده IGRS پیاده سازی شده شود.



شکل ۹- جریان تعامل کلی سامانه IGRS AV

مراحل جریان تعامل کلی سامانه IGRS AV که در شکل ۹ نشان داده شده است، به شرح زیر می‌باشد:
 الف- راه اندازی گروه افزاره: افزاره‌های IGRS AV می‌توانند یک گروه افزاره رسانه را با توجه به شرایط مطابقت قابلیت افزاره نصب کنند.

ب- تعیین جریان تعامل خدمت: ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، جریان تعامل خدمت برنامه کاربردی را با توجه به نوع برنامه کاربردی AV و مطابق با قابلیت افزاره یا گروه افزاره درگیر تعیین می‌کند (۷-۳).

ج- انتخاب روش کار: انتخاب روش کار برای اجرا در مراحل زیر با توجه به نوع برنامه کاربردی AV: اگر برنامه، بازپخش AV است به بند ۷-۴ مراجعه کنید و اگر برنامه، مدیریت محتوا است به بند ۷-۶ م مراجعه کنید.

۷-۲ جریان تعامل گروه‌بندی افزاره

۷-۲-۱ بررسی کلی جریان تعامل گروه‌بندی افزاره

جریان نصب گروه افزاره رسانه در این بند مشخص شده است. گروه افزاره رسانه نوع خاصی از گروه افزاره متمرکز مشخص شده در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ است. نصب و رد استراتژی باید از قوانین گروه افزاره متمرکز مندرج در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ پیروی کند (برای جزئیات بیشتر بندهای ۶-۵، ۶-۱۴ و ۸-۹ این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید).

گروه افزاره رسانه سامانه IGRS AV می‌تواند به دو دسته تقسیم شود:

الف- گروه افزاره CIS که ممکن است شامل بیش از یک افزاره سرویس دهنده رسانه باشد. این گروه، همکاری توزیع شده و تعادل بین محتوای ذخیره و مدیریت شده در افزاره‌های سرویس دهنده رسانه مختلف را امکان‌پذیر می‌سازد.

ب- گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری که شامل یک سرویس دهنده رسانه با پشتیبانی عملکرد چندپخش و رسانه‌های سرویس گیرنده متعدد برای پیاده سازی بازپخش AV مبتنی بر چندپخش است.

بندهای زیر مشخص می‌کند:

الف- تبادل اطلاعات درون گروهی عمومی مکانیزم گروه افزاره IGRS (۲-۲-۷) و همچنین مکانیزم مدیریت گروه عمومی از گروه افزاره متمرکز (۳-۲-۷).

ب- تبادل اطلاعات درون گروهی و مدیریت گروهی مکانیزم گروه افزاره رسانه خاص (گروه افزاره CIS در بند ۴-۲-۷ و گروه افزاره چند پخشی صوتی/تصویری در بند ۵-۲-۷)

۲-۲-۷ مکانیزم تبادل اطلاعات درون گروهی گروه افزاره IGRS

۱-۲-۲-۷ کلیات

تاکنون قسمت ۱-۵ این سری از استاندارد، مکانیزم مدیریت گروه برای گروه افزاره IGRS را به‌طور کامل شرح داده است. این بند مجموعه‌ای از مکانیزم‌های تبادل اطلاعات درون گروهی عمومی بین افزاره‌های موجود در یک گروه را برای تکمیل ویژگی‌های گروه افزاره‌های موجود در این سری از استاندارد قسمت ۱-۵ را مشخص کرده است.

گروه افزاره IGRS باید دو نوع مکانیزم تبادل اطلاعات درون گروهی را پشتیبانی کند. یکی پیام اطلاع رسانی مبتنی بر چندپخشی که در بند ۲-۲-۲-۷ توضیح داده شده است و دیگری پیام درخواست/ پاسخ مبتنی بر تک پخشی که در بند ۳-۲-۲-۷ توضیح داده شده است.

۲-۲-۲-۷ تبادل اطلاعات درون گروهی مبتنی بر اطلاع رسانی چندپخشی

تبادل اطلاعات درون گروهی مبتنی بر اطلاع رسانی چندپخشی، مکانیزم تبادل اطلاعات کلی است که بر روی گروه افزاره IGRS تعریف شده است بر روی گروه افزاره نظیر به نظیر همچنین گروه افزاره متمرکز اعمال شده است. برای هر افزاره‌ای که نیاز به اطلاع رسانی سایر افزاره‌ها در گروه یکسان در مورد اطلاعات مبادله شده دارد، باید از قالب اطلاع رسانی پیام که در جدول ۱ مشخص شده، استفاده شود. قالب اطلاعات مبادله شده توسط این بند مشخص نشده است. تنها شرط این است که قالب اطلاعات مبادله شده باید یک عنصر XML با استفاده از قرارداد فضای نامی XML باشد. قالب اطلاعات مبادله شده درون گروهی گروه افزاره رسانه که در این استاندارد تعریف شده در بند ۴-۴-۲-۷ و ۴-۵-۲-۷ ذکر شده است.

جدول ۱- پیام اطلاع رسانی تبادل اطلاعات درون گروهی گروه افزاره IGRS

پیام	توضیح فیلد
NOTIFY * HTTP/1.1	توسعه خط فرمان HTTP
Host:239.255.255.250:3880	فیلد مورد نیاز
NT:uuid: Device Id of the Notification Source	فیلد مورد نیاز، بند ۲-۱-۸ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۵-۱ را ملاحظه نمایید
NTS:isdpgroupalive	فیلد مورد نیاز
USN:uuid:Device Id of the Notification Source	فیلد مورد نیاز، بند ۲-۱-۸ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۵-۱ را ملاحظه نمایید

ادامه جدول ۱

پیام	توضیح فیلد
MAN:"http://www.igrs.org/spec1.0";ns=01	فیلد مورد نیاز، بند ب-۱ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید
01-IGRSVersion:IGRS/1.0	فیلد مورد نیاز
01-IGRSMessageType: DeviceGroupInfoExNotify	فیلد مورد نیاز
01-DeviceGroupId:Device group Id of the Notification Source	فیلد مورد نیاز، نوع URL است بند ۸-۱-۳ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید.
01- SourceDeviceId: Device Id of the Notification Source	فیلد مورد نیاز، نوع URL است بند ۸-۱-۲۳ در استاندارد ISO/IEC 14543-5-1 را ملاحظه نمایید.
Content-Length: message body length	فیلد مورد نیاز
Content-Type:text/xml; charset=utf-8	فیلد مورد نیاز
MAN:"http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/";ns=02	فیلد مورد نیاز
02-"SoapAction:"IGRS-DeviceGroup-InfoExNotify	فیلد مورد نیاز
	باید خالی باشد
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">	فیلد مورد نیاز
<SOAP-ENV:Body>	فیلد مورد نیاز
<DeviceOperation xmlns="http://www.igrs.org/spec1.0">	فیلد مورد نیاز، بند ب-۱ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید.
<DeviceGroupName> device group name </DeviceGroupName>	فیلد مورد نیاز، نوع رشته است.
<InfoEx> <!--Here is specific content of the exchanged information --> </InfoEx>	فیلد مورد نیاز، عنصر XML
</DeviceOperation>	
</SOAP-ENV:Body>	فیلد مورد نیاز
</SOAP-ENV:Envelope>	فیلد مورد نیاز

۷-۲-۲-۳ تبادل اطلاعات درون گروهی مبتنی بر پیام درخواست و پاسخ تک‌پخشی

تبادل اطلاعات درون گروهی مبتنی بر پیام درخواست و پاسخ تک‌پخشی، مکانیزم تبادل اطلاعات کلی است که برای گروه افزاره IGRS تعریف شده است و بر روی گروه افزاره نظیر به نظیر و همچنین گروه افزاره متمرکز اعمال می‌شود. برای هر افزاره‌ای که نیاز به دریافت اطلاعات درون گروهی از سایر افزاره‌ها در گروه یکسان در مورد اطلاعات مبادله شده دارد، باید قالب درخواست پیام که در جدول ۲ مشخص شده، استفاده شود. افزاره‌ای که پیام درخواستی را دریافت می‌کند، باید اطلاعات مبادله شده درون گروهی مورد انتظار را در قالب پیام پاسخ مشخص شده در جدول ۳ ارسال کند.

قالب خاصی از اطلاعات مبادله شده درون گروهی در این بند مشخص نشده است. تنها شرط این است که قالب اطلاعات مبادله شده باید یک عنصر XML با استفاده از قرارداد فضای نامی XML باشد. قالب اطلاعات

مبادله شده درون گروهی گروه افزاره رسانه تعریف شده در این استاندارد در بندهای ۴-۲-۷ و ۴-۲-۷-۴ ذکر شده است.

جدول ۲- درخواست پیام تبادل اطلاعات درون گروهی گروه افزاره IGRS

توسعه خط فرمان HTTP	M-POST /IGRS HTTP/1.1
فیلد مورد نیاز	Host: Target Host IP Address:port
فیلد مورد نیاز، بند ب-۱ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید	MAN:"http://www.igrs.org/spec1.0";ns=01
فیلد مورد نیاز، شماره نسخه IGRS	01-IGRSVersion: IGRS/1.0
فیلد مورد نیاز، محتوا باید این چنین باشد	01-IGRSMessageType: DeviceGroupInfoExRequest
فیلد مورد نیاز، نوع URI است. بند ۸-۱-۳ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید	01-DeviceGroupId: Device group Id
فیلد مورد نیاز، نوع URI است. بند ۸-۱-۲ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید	01-SourceDeviceId: Device Id of request device
فیلد مورد نیاز، نوع URI است. بند ۸-۱-۲ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید.	01-TargetDeviceId: Master device Id
فیلد مورد نیاز	Content-Length: message body length
فیلد مورد نیاز	Content-Type:text/xml; charset=utf-8
فیلد مورد نیاز	MAN:"http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"; ns=02
فیلد مورد نیاز	02-SoapAction:"IGRS-DeviceGroup-InfoExRequest"
باید خالی باشد	
فیلد مورد نیاز	<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
فیلد مورد نیاز	<SOAP-ENV:Body>
فیلد مورد نیاز، بند ب-۱ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید	<DeviceOperation xmlns="http://www.igrs.org/spec1.0">
فیلد مورد نیاز، نوع رشته	<DeviceGroupName> device group name </DeviceGroupName>
فیلد مورد نیاز، نوعی ۳۲ بیتی از عدد صحیح بدون علامت (صفر رزرو شده است)	<SequenceId> Invocation request sequence ID </SequenceId>
فیلد مورد نیاز	</DeviceOperation>
فیلد مورد نیاز	</SOAP-ENV:Body>
فیلد مورد نیاز	</SOAP-ENV:Envelope>

جدول ۳- پاسخ پیام تبادل اطلاعات درون گروهی گروه افزاره IGRS

خط فرمان HTTP	M-POST /IGRS HTTP/1.1 200 ok
فیلد مورد نیاز	Ext:
فیلد مورد نیاز	Cache-control:no-cache="Ext"
فیلد مورد نیاز، بند ب-۱ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید	MAN:"http://www.igrs.org/spec1.0";ns=01
فیلد مورد نیاز، شماره نسخه IGRS	01-IGRSVersion: IGRS/1.0
فیلد مورد نیاز، محتوا باید این چنین باشد	01-IGRSMessageType: DeviceGroupInfoExResponse
فیلد مورد نیاز، نوع URI بند ۸-۱-۲ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید	01-SourceDeviceId: Device Id of response device
فیلد مورد نیاز، نوع URI بند ۸-۱-۲ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید	01-TargetDeviceId: Device Id of device that sent request
فیلد مورد نیاز، نوع URI بند ۸-۱-۳ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید	01-DeviceGroupId: Device group Id
فیلد مورد نیاز	Content-Length: Message body length
فیلد مورد نیاز	Content-Type:text/xml; charset=utf-8
فیلد مورد نیاز	MAN:"http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope?";ns=02
فیلد مورد نیاز	02-SoapAction:"IGRS-DeviceGroup-InfoExResponse"
باید خالی باشد	
فیلد مورد نیاز	<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
فیلد مورد نیاز	<SOAP-ENV:Body>
فیلد مورد نیاز، بند ب-۱ در استاندارد ISO/IEC 14543-5-1 را ملاحظه نمایید	<DeviceOperation xmlns="http://www.igrs.org/spec1.0">
فیلد مورد نیاز، نوع رشته	<DeviceGroupName> device group name </DeviceGroupName>
فیلد مورد نیاز، نوعی از عدد صحیح بدون علامت ۳۲ بیتی است - یکسان با دنباله پیام درخواستی	<AcknowledgeId> invocation response sequence ID </AcknowledgeId>
فیلد مورد نیاز، بند ۱۱ در استاندارد ISO/IEC 14543-5-1 را ملاحظه نمایید	<ReturnCode> response status code </ReturnCode>
فیلد مورد نیاز، عنصر XML	<InfoEx> <!--Here is specific content of the exchanged information --> </InfoEx>
فیلد مورد نیاز	</DeviceOperation>
فیلد مورد نیاز	</SOAP-ENV:Body>
فیلد مورد نیاز	</SOAP-ENV:Envelope>

۳-۲-۷ مکانیزم مدیریت گروهی گروه افزاره متمرکز IGRS

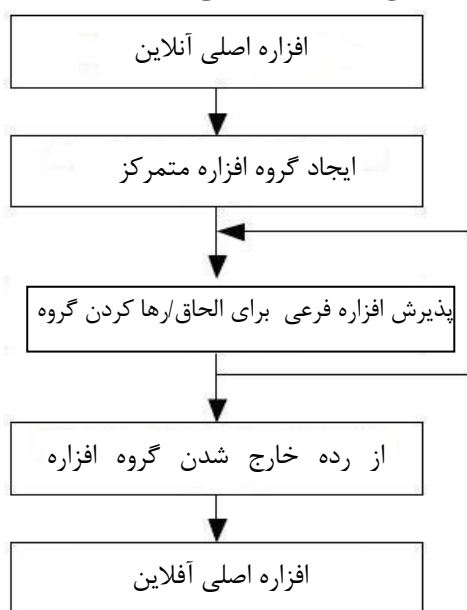
این بند مکانیزم مدیریت گروهی کلی گروه افزاره متمرکز IGRS مشخص شده در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را توضیح می‌دهد. همان‌طور که در شکل ۱۰ نشان داده شده است جریان مدیریت گروه افزاره متمرکز IGRS از دیدگاه افزاره اصلی، به شرح زیر است:

الف- ایجاد گروه افزاره (راه اندازی گروه افزاره متمرکز): افزاره اصلی آنلاین^۱، یک گروه افزاره متمرکز ایجاد کرده و پیام تبلیغاتی آنلاین گروه افزاره متمرکز را ارسال می‌کند.

ب- افزاره اصلی به افزاره فرعی اجازه ملحق شدن به گروه را می‌دهد (عضویت در گروه افزاره متمرکز): یک افزاره فرعی زمانی که در حالت آنلاین است، گروه افزاره متمرکز IGRS لازم را شناسایی کرده و سپس گروهی را انتخاب (گروه متمرکز) و به آن ملحق می‌شود (JoinCentralized group). استراتژی مفصل را باید توسعه دهنده برنامه کاربردی و ایجاد کننده افزاره مشخص سازد.

ج- افزاره اصلی به افزاره فرعی اجازه ترک یک گروه را می‌دهد (ترک گروه افزاره متمرکز): افزاره فرعی می‌تواند گروه افزاره متمرکز را رها کرده و یا به‌طور مستقیم آفلاین^۲ شود.

چ- از رده خارج کردن گروه افزاره (از رده خارج کردن گروه افزاره متمرکز): افزاره اصلی به گروه افزاره متمرکز پیامی مبنی بر اطلاع از رده خارج شدن ارسال می‌کند و گروه افزاره منحل می‌شود.



شکل ۱۰- جریان مدیریت گروه افزاره متمرکز از دیدگاه افزاره اصلی

همان‌طور که در شکل ۱۱ نشان داده شده است جریان مدیریت گروه افزاره متمرکز IGRS از دیدگاه افزاره فرعی، به شرح زیر است:

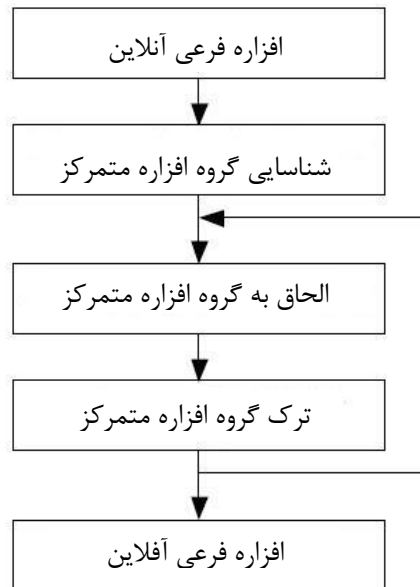
ح- شناسایی گروه افزاره: زمانی که افزاره فرعی به حالت آنلاین می‌رود، گروه افزاره متمرکز IGRS را شناسایی می‌کند؛

1- Online
2- Offline

خ- عضویت در گروه افزاره متمرکز: افزاره فرعی، از میان گروه‌های افزاره متمرکز IGRS که پیش‌تر شناسایی شده‌اند، گروه‌هایی انتخاب کرده و به آنها ملحق می‌شود؛

د- ترک گروه افزاره: افزاره فرعی می‌تواند گروه افزاره متمرکز را ترک و یا به‌طور مستقیم به حالت آفلاین برود؛

ذ- افزاره فرعی به حالت آفلاین می‌رود.



شکل ۱۱- جریان مدیریت گروه افزاره متمرکز از دیدگاه افزاره فرعی

۴-۲-۷ گروه افزاره CIS

۱-۲-۴-۷ کلیات

گروه افزاره CIS نوعی گروه افزاره رسانه IGRS است و از چندین سرویس دهنده رسانه تشکیل شده است. افزاره اصلی، گروه CIS اصلی نامیده می‌شود و افزاره فرعی، گروه افزاره CIS فرعی نامیده می‌شود.

۲-۴-۲-۷ استراتژی راه‌اندازی گروهی گروه افزاره CIS

در شبکه IGRS، باید یک گروه افزاره CIS فقط با یک سرویس دهنده رسانه به‌عنوان افزاره اصلی در هر زمان وجود داشته باشد. استراتژی نظر خواهی گروه CIS اصلی باید از روش پیشگیرانه تبعیت کند، که فقط به اولین درخواست گروه افزاره CIS راه‌انداز سرویس دهنده رسانه می‌دهد تا در عین حال که سایر درخواست‌ها را رد می‌کند با موفقیت پردازش شود.

۳-۴-۲-۷ پیام تبلیغات آنلاین گروه افزاره CIS

گروه افزاره CIS اصلی باید پیام تبلیغات آنلاین گروه افزاره CIS از به‌دست آمدن حداکثر سند را به‌طور متناوب ارسال کند (بند ۲-۳-۵-۹ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید). عنصر XML "DeviceGroupType" باید به مجموعه پیام SOAP اضافه شود با

مقدار: Centralized:av:MediaDeviceGroup:CISDevicieGroup که در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴- پیام تبلیغات آنلاین گروه افزاره گروه افزاره CIS

پیام	توضیح فیلد
NOTIFY * HTTP/1.1	توسعه خط فرمان HTTP
Host:239.255.255.250:3880	فیلد مورد نیاز
Cache-control:max-age=Max advertisement valid time	فیلد مورد نیاز، نوع ۳۲ بیتی عدد صحیح بدون علامت است (صفر رزرو شده است) هنگامی که افزاره این پیام را دریافت می کند و زمان به پایان رسیده است گروه افزاره دیگر وجود ندارد؛ قبل از این که زمان به پایان برسد، افزاره اصلی باید تبلیغات گروه افزاره جدیدی را برای تنظیم مجدد این زمان ارسال نماید، واحد زمان براساس ثانیه است.
Location: http://www.igrs.org/devicegroup/centralised	فیلد مورد نیاز، بند ب-۶ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید.
NT:uuid:Advertising Device Group Id	فیلد مورد نیاز، بند ۸-۱-۳ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید.
NTS:isdp:groupalive	فیلد مورد نیاز، الزامات ISDP
SERVER: OS/version IGRS/1.0 product/version	فیلد مورد نیاز
USN:uuid:Advertising Device Group Id	فیلد مورد نیاز، بند ۸-۱-۳ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید.
MAN:"http://www.igrs.org/spec1.0";ns=01	فیلد مورد نیاز، بند ب-۱ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید.
01-IGRSVersion:IGRS/1.0	فیلد مورد نیاز، شماره نسخه IGRS
01-IGRSMessageType: CentralisedDeviceGroupAdvertisement	فیلد مورد نیاز، محتوا باید این چنین باشد.
01-SourceDeviceId: Source Device Id that is sending group advertisement	فیلد مورد نیاز، نوع URI است که در بند ۸-۱-۲ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ مشخص شده است.
Content-Type:text/xml; charset=utf-8	فیلد مورد نیاز
Content-Length: Message body length	فیلد مورد نیاز
MAN:"http://www.w3.org/2002/12/soap-envelope";ns=02	فیلد مورد نیاز
02-SoapAction:"IGRS-CentralisedDeviceGroup-Advertisement"	فیلد مورد نیاز
	باید خالی باشد
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" SOAPENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">	فیلد مورد نیاز
<SOAP-ENV:Body>	فیلد مورد نیاز

ادامه جدول ۴

پیام	توضیح فیلد
<DeviceOperation xmlns="http://www.igrs.org/spec1.0">	فیلد مورد نیاز، بند ب-۱ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید
<DeviceGroupId> Device Group ID </DeviceGroupId>	فیلد مورد نیاز، بند ۸-۲-۳ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید
<DeviceGroupName> device group name </DeviceGroupName>	فیلد مورد نیاز
<DeviceGroupType> Centralized:av:MediaDeviceGroup:CISDeviceGroup </DeviceGroupType>	فیلد مورد نیاز
</DeviceOperation>	فیلد مورد نیاز
</SOAP-ENV:Body>	فیلد مورد نیاز
</SOAP-ENV:Envelope>	فیلد مورد نیاز

۷-۲-۴-۴ مکانیزم تبادل اطلاعات درون گروهی گروه افزاره CIS

همان‌طور که در بند ۷-۲-۲ مشخص شده است برای تکمیل استاندارد ISO/IEC 14543-5-1، گروه افزاره CIS دو نوع مکانیزم تبادل اطلاعات درون گروهی را پشتیبانی می‌کند: اطلاع رسانی براساس چندپخش، پیام درخواست و پاسخ بر اساس چندپخش. قالب مکانیزم تبادل اطلاعات درون گروهی در این بند مشخص نشده است. استراتژی دقیق باید توسط توسعه دهنده برنامه کاربردی و سازنده افزاره مشخص شود.

۷-۲-۴-۵ مکانیزم مدیریت گروهی گروه افزاره CIS

این بند مکانیزم مدیریت گروه از دیدگاه افزاره اصلی و افزاره فرعی گروه افزاره CIS را مشخص می‌کند. به بند ۷-۲-۳ مراجعه نمایید.

شکل ۱۲ مکانیزم مدیریت گروه از دیدگاه گروه CIS اصلی را نشان می‌دهد که به شرح زیر است:

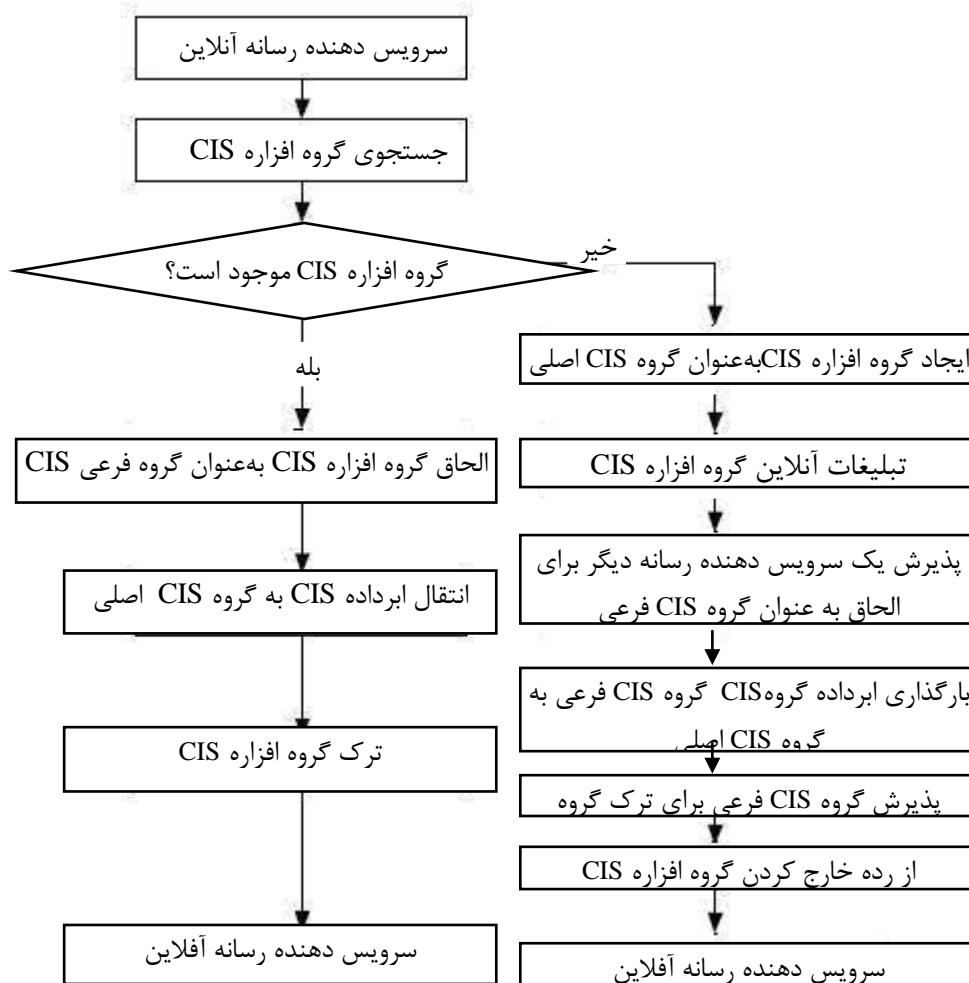
الف- سرویس دهنده رسانه در حالت آنلاین قرار گرفته و به‌عنوان گروه CIS اصلی تنظیم می‌شود؛

ب- جستجوی گروه افزاره CIS موجود در شبکه IGRS فعلی:

۱- اگر گروه افزاره CIS موجود باشد، سرویس دهنده رسانه به گروه به‌عنوان یک افزاره فرعی ملحق شده و ابرداده‌های CIS خود را به دایرکتوری محتوای گروه CIS اصلی انتقال می‌دهد، سپس می‌تواند گروه افزاره CIS را رها کرده و به حالت آفلاین برود.

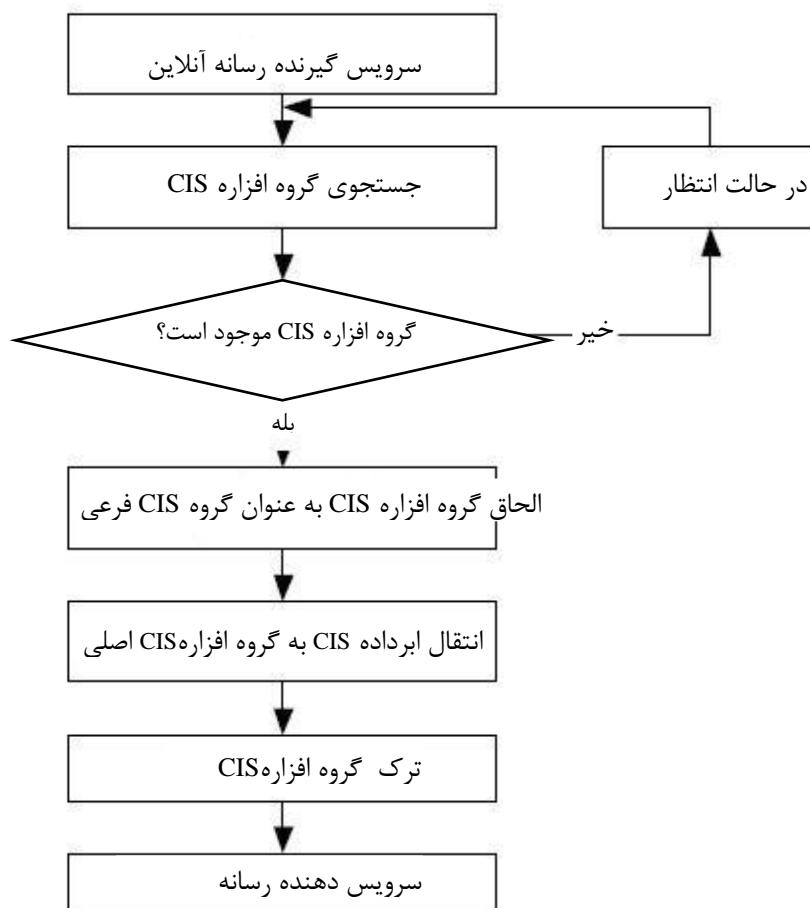
۲- اگر هیچ گروه افزاره CIS موجود نباشد، سرویس دهنده رسانه، گروه افزاره CIS را به‌عنوان گروه CIS اصلی ایجاد کرده و یک پیام تبلیغات آنلاین را به گروه افزاره ارسال می‌کند. سپس به سایر سرویس دهنده رسانه اجازه می‌دهد که به این گروه به‌عنوان گروه CIS ملحق شود و ابرداده‌های رسانه را در گروه رسانه فرعی به دایرکتوری محتوای گروه رسانه اصلی بارگذاری کند. گروه CIS اصلی ممکن است با رویداد به‌روز

شده محتوای گروه CIS فرعی تطبیق داشته باشد به طوری که هر زمان محتوای گروه CIS فرعی به روز شود به گروه CIS اصلی اطلاع داده خواهد شد. همچنین به گروه CIS فرعی اجازه ترک گروه را می‌دهد. در نهایت، گروه افزاره CIS را از کار انداخته و به حالت آفلاین می‌رود.



شکل ۱۲- جریان مدیریت گروه افزاره CIS از دیدگاه سرویس دهنده رسانه که به عنوان گروه CIS اصلی تنظیم می‌شود.

- شکل ۱۳ مکانیزم مدیریت گروه از دیدگاه گروه CIS فرعی را نشان می‌دهد که به شرح زیر است:
- پ- سرویس دهنده رسانه در حالت آنلاین قرار گرفته و به عنوان گروه CIS فرعی تنظیم می‌شود.
 - ت- جستجوی گروه افزاره CIS موجود در شبکه IGRS فعلی:
 - ۱- اگر گروه افزاره CIS موجود باشد، سرویس دهنده رسانه به یک گروه ملحق شده و ابر داده‌های CIS خود را به دایرکتوری محتوای گروه CIS اصلی انتقال می‌دهد، سپس این گروه می‌تواند گروه افزاره CIS را رها کرده و به حالت آفلاین برود.
 - ۲- اگر هیچ گروه افزاره CIS موجود نباشد، سرویس دهنده رسانه برای یک بازه زمانی منتظر می‌ماند (به مرحله ت می‌رود). طول زمان انتظار باید توسط توسعه دهنده برنامه کاربردی و سازنده افزاره مشخص گردد.



شکل ۱۳- جریان مدیریت گروه افزاره CIS از دیدگاه سرویس دهنده رسانه که به عنوان گروه CIS فرعی تنظیم شده است.

۵-۲-۷ گروه افزاره چند پخش صوتی/تصویری

۱-۵-۲-۷ کلیات

گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری کلاسی از گروه افزاره رسانه IGRS است که از یک سرویس دهنده رسانه (همانند افزاره گروه اصلی) و سرویس گیرنده رسانه‌های متعدد (همانند افزاره‌های گروه افزاره فرعی) تشکیل می‌شود.

۲-۵-۲-۷ استراتژی راه اندازی گروهی گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری

بیش از یک گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری اجازه دارد که به طور همزمان بر روی یک شبکه IGRS در هر زمان موجود باشد. یک سرویس دهنده رسانه می‌تواند چندین گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری را ایجاد کند. یک سرویس گیرنده رسانه می‌تواند به طور همزمان به چندین گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری به عنوان افزاره فرعی ملحق شود.

۳-۵-۲-۷ پیام تبلیغات آنلاین گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری

افزاره اصلی باید پیام تبلیغات آنلاین گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری را به طور متناوب ارسال کند (بند ۹-۵-۳-۲ در قسمت ۵-۱ از این سری از استاندارد را ملاحظه نمایید). عنصر XML، "DeviceGroupType" باید به مجموعه پیام SOAP اضافه شود با مقدار: Centralized:av:MediaDeviceGroup:CISDevicieGroup که در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵- پیام تبلیغات آنلاین گروه افزاره چند پخشی صوتی/تصویری

پیام	توضیح فیلد
NOTIFY * HTTP/1.1	توسعه خط فرمان HTTP
Host:239.255.255.250:3880	فیلد مورد نیاز
Cache-control:max-age=Max advertisement valid time	فیلد مورد نیاز، نوع ۳۲ بیتی زمانی که افزاره این پیام را دریافت می-کند و زمان تمام می‌شود، گروه افزاره، دیگر وجود ندارد؛ و قبل از این که زمان به پایان برسد، افزاره اصلی باید تبلیغات گروه افزاره جدید را به منظور تنظیم مجدد این زمان ارسال کند، واحد زمان بر حسب ثانیه است.
Location: http://www.igrs.org/devicegroup/centralised	فیلد مورد نیاز، بند ب-۶ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید.
NT:uuid:Advertising Device Group Id	فیلد مورد نیاز، بند ۸-۱-۳ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید
NTS:isdp:groupalive	فیلد مورد نیاز، الزامات ISDP
SERVER: OS/version IGRS/1.0 product/version	فیلد مورد نیاز
USN:uuid:Advertising Device Group Id	فیلد مورد نیاز، بند ۸-۱-۳ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید
MAN:"http://www.igrs.org/spec1.0";ns=01	فیلد مورد نیاز، بند ب-۱ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید
01-IGRSVersion:IGRS/1.0	فیلد مورد نیاز، شماره نسخه IGRS
01-IGRSMessageType: CentralisedDeviceGroupAdvertisement	فیلد مورد نیاز، محتوا باید این چنین باشد
01- SourceDeviceId: Source Device Id that is sending group Advertisement	فیلد مورد نیاز از نوع URI، بند ۸-۱-۲ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید.
Content-Type:text/xml; charset=utf-8	فیلد مورد نیاز
Content-Length: Message body length	فیلد مورد نیاز
MAN:"http://www.w3.org/2002/12/soap-envelope";ns=02	فیلد مورد نیاز
02-SoapAction:"IGRS-CentralisedDeviceGroup-Advertisement"	فیلد مورد نیاز
	باید خالی باشد
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP- ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" SOAP	فیلد مورد نیاز

ادامه جدول ۵

پیام	توضیح فیلد
- ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"	
<SOAP-ENV:Body>	فیلد مورد نیاز
<DeviceOperation xmlns="http://www.igrs.org/spec1.0">	فیلد مورد نیاز، بند ب-۱ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید
<DeviceGroupId> Device Group ID </DeviceGroupId>	فیلد مورد نیاز، بند ۸-۱-۳ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید
<DeviceGroupName> device group name </DeviceGroupName>	فیلد مورد نیاز
<DeviceGroupType> Centralized:av:MediaDeviceGroup:AVMCastDeviceGroup </DeviceGroupType>	فیلد مورد نیاز
</DeviceOperation>	فیلد مورد نیاز
</SOAP-ENV:Body>	فیلد مورد نیاز
</SOAP-ENV:Envelope>	فیلد مورد نیاز

۷-۲-۵-۴ مکانیزم تبادل اطلاعات درون گروهی گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری

همان‌طور که در بند ۷-۲-۲ برای تکمیل استاندارد ISO/IEC 14543-5-1 آمده است، گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری دو نوع مکانیزم تبادل اطلاعات درون گروهی را پشتیبانی می‌کند: اطلاع رسانی براساس چندپخشی و پیام درخواست و پاسخ بر اساس چندپخشی.

عنصر XML اطلاعات مبادله شده درون گروهی گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری به شرح زیر توضیح داده شده است:

```
<McastInfo>
  <MediaFileURL>Media File URL</MediaFileURL>
  <McastAddr>Multicast Address</McastAddr>
</ McastInfo >
```

عنصر XML، </MediaFileURL>، شامل محتوای چندپخشی ObjectURI است که URI از نوع URI رشته است. عنصر XML، </McastAddr>، شامل آدرس چندپخشی، نوع رشته و قالب IP:Port است. به‌عنوان مثال ۱۰۰۰:۱۰۰:۲۵۵:۲۵۵:۲۳۹ به‌طوریکه IP، آدرس IP چندپخشی بوده و پورت، پورت متصل است.

برای اطلاع رسانی مبتنی بر چندپخشی، عنصر XML بالا باید در عنصر <InfoExNotify/> به‌عنوان یک عنصر فرعی ضمیمه شود.

برای پیام درخواست مبتنی بر تک پخشی، عنصر XML بالا باید در عنصر <InfoExReq/> با مقدار عناصر </MediaFileURL/> و </McastAddr/> که بدون مقدار تنظیم شده‌اند، ضمیمه شده باشد.

برای پیام پاسخ مبتنی بر تک پخشی، عنصر XML بالا باید در عنصر <InfoExRes/> با مقدار عناصر <MediaFileURL/> و <McastAddr/> که به مقدار مشخصی تنظیم شده‌اند، ضمیمه شده باشد.

۷-۲-۵-۵ مکانیزم مدیریت گروهی گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری

این بند مکانیزم مدیریت گروه از دیدگاه افزاره اصلی و افزاره فرعی گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری را مشخص می‌کند. به بند ۷-۲-۳ مراجعه کنید.

شکل ۱۴ جریان مکانیزم مدیریت گروه از دیدگاه اصلی گروه افزاره اصلی در گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری نشان می‌دهد که به شرح زیر است:

الف- سرویس دهنده رسانه در حالت آنلاین قرار می‌گیرد؛

ب- ایجاد گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری و یک تبلیغات آنلاین گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویر را ارسال می‌کند؛

پ- سرویس دهنده رسانه به سرویس گیرنده رسانه، امکان ملحق شدن به گروه را به عنوان افزاره فرعی می‌دهد؛

ت- محتوای چندپخشی به یک افزاره فرعی ارسال می‌کند؛

ث- ترک گروه یا رفتن به حالت آفلاین به افزاره فرعی را امکان‌پذیر می‌کند؛

ج- گروه افزاره از رده خارج می‌شود؛

چ- سرویس دهنده رسانه به حالت آفلاین می‌رود.

شکل ۱۵ مکانیزم مدیریت گروه از دیدگاه افزاره فرعی در گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری را نشان می‌دهد که به شرح زیر است:

ح- سرویس گیرنده رسانه در حالت آنلاین قرار می‌گیرد؛

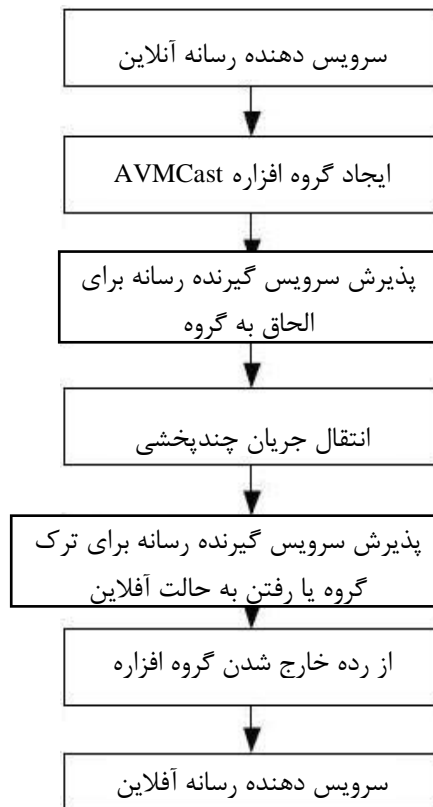
خ- گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری را در شبکه IGRS فعلی جستجو می‌کند؛

د- یک گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری و ملحق شدن به آن را انتخاب می‌کند؛

ذ- محتوای چندپخشی از افزاره اصلی را پخش یا ضبط می‌کند؛

ر- سرویس گیرنده رسانه، گروه را ترک می‌کند؛

ز- سرویس گیرنده رسانه به حالت آفلاین می‌رود؛



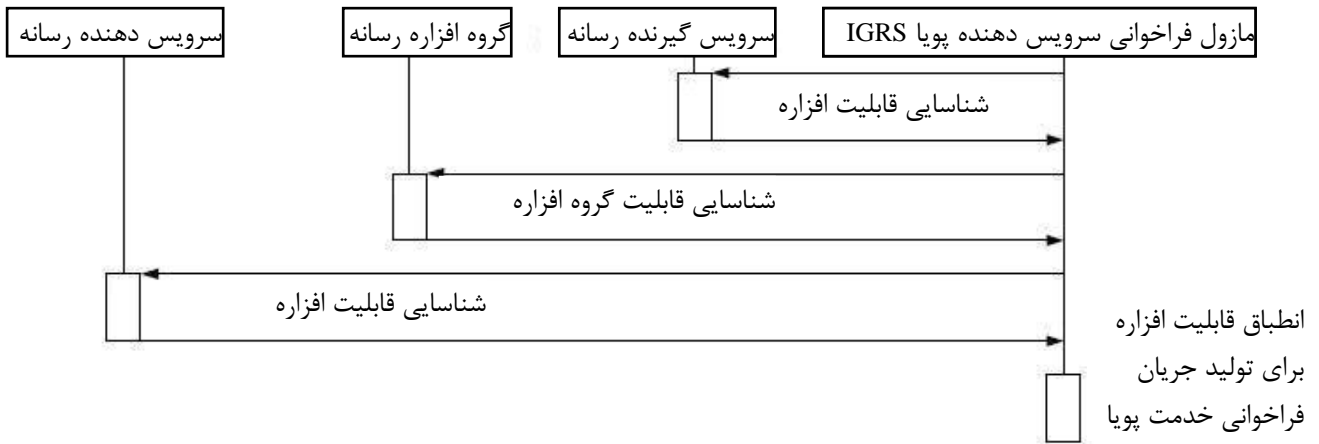
شکل ۱۴- جریان مدیریت گروه افزاره چندبخشی صوتی / تصویری از دیدگاه افزاره اصلی



شکل ۱۵- جریان مدیریت گروه افزاره چندبخشی صوتی / تصویری از دیدگاه افزاره فرعی

۳-۷ جریان تعامل تشخیص جریان فراخوانی خدمت پویا

در سامانه صوتی/تصویری IGRS، ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، جریان تعامل خدمت یک برنامه کاربردی صوتی/ تصویری مبتنی بر قابلیت شرایط تطبیقی افزاره درگیر یا گروه افزاره را تعیین می کند که در شکل ۱۶ نشان داده شده است.



شکل ۱۶- جریان تعامل فراخوانی خدمت پویا

ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS ابتدا باید قابلیت های برنامه کاربردی سرویس دهنده رسانه، سرویس گیرنده رسانه یا گروه افزاره رسانه را شناسایی کند و سپس قابلیت های آن ها را برای تشخیص جریان فراخوانی خدمت پویای مناسب تطبیق دهد. برای مثال اگر سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه در یک برنامه کاربردی بازپخش صوتی/تصویری، پروتکل IGRS QoS را پشتیبانی کنند، خدمات IGRS QoS باید برای تنظیم مسیر ترافیک فراخوانی شوند در غیر این صورت خدمت QoS نباید فراخوانی شود.

ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS ممکن است قابلیت های افزاره را با استفاده از روش های زیر تعیین کند:
الف- سرآیند نوع خدمت (ServiceType-۰۱) در پیام تبلیغات آنلاین خدمت نشان دهنده اطلاعات پیاده سازی خدمت استاندارد IGRS در افزاره است (بند ۱۰-۱-۱ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱).

ب- پیام عضویت آنلاین خدمات افزاره فرعی در گروه افزاره متمرکز، اطلاعات خدمت جاری در افزاره فرعی را به افزاره اصلی گزارش می دهد (بند ۱۰-۱-۲ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱).

پ- جستجوی خدمت جاری در افزاره با استفاده از ارسال پیام جستجوی خدمت (بند ۱۰-۲ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱).

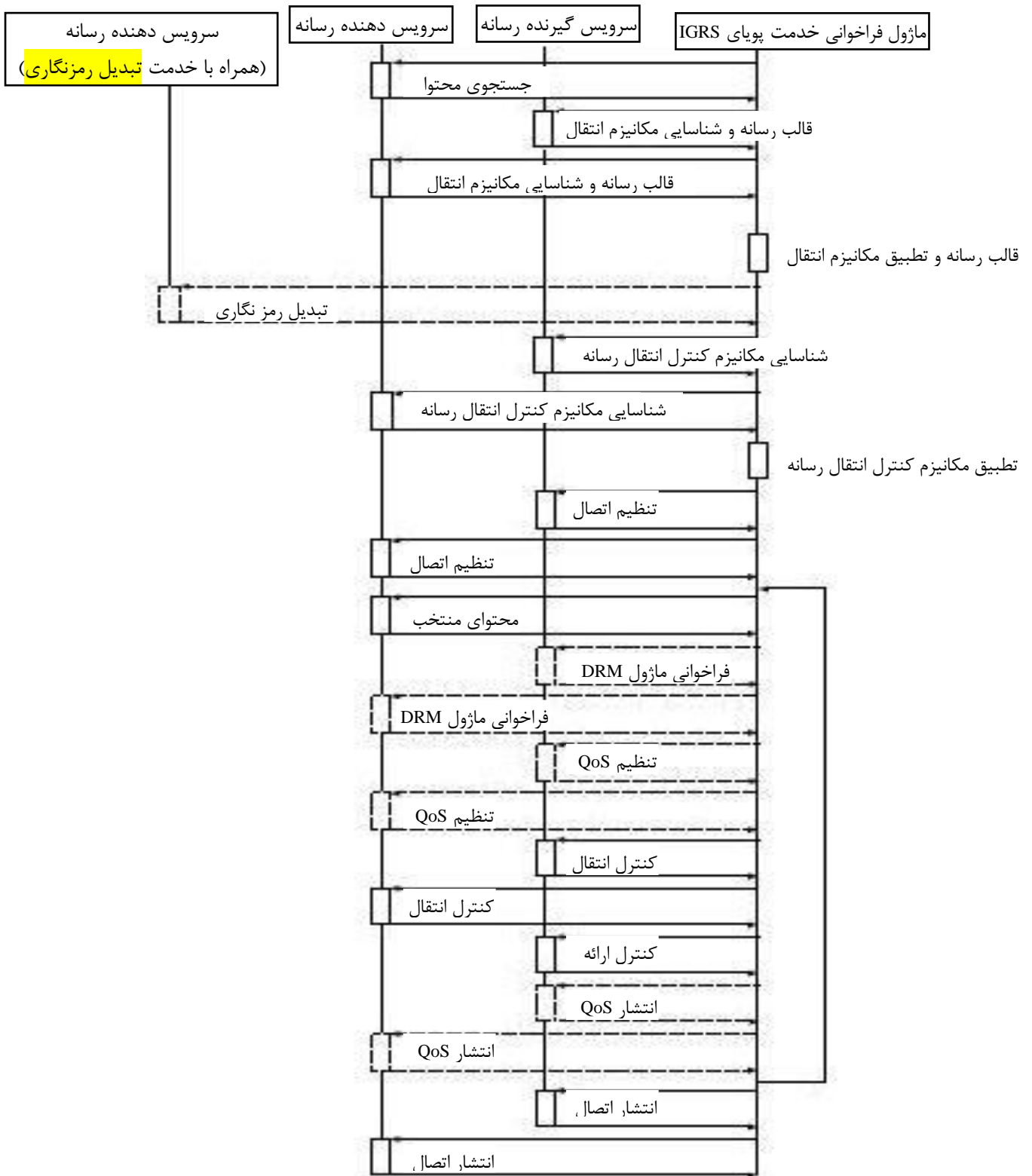
ت- اشتراک رویداد اطلاع رسانی آنلاین خدمت افزاره، طوری که هر زمان که خدمت در حالت آنلاین قرار می گیرد، یک پیام اطلاع رسانی به ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS برای گزارش نوع خدمت خود ارسال می کند (بند ۱۰-۳ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱).

ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS ممکن است قابلیت های گروه افزاره را با استفاده از شناسایی نوع گروه افزاره مطابق با بند ۹-۸ در استاندارد ISO/IEC 14543-5-1 تعیین کند.

۴-۷ جریان تعامل بازپخش صوتی/تصویری

۱-۴-۷ کلیات

این بند، جریان تعامل برنامه کاربردی بازپخش صوتی/تصویری را توضیح می‌دهد. شکل ۱۷ جریان ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS با هماهنگی فراخوانی خدمت بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه را مطابق با رویه توضیح داده شده در بند ۳-۷ نشان می‌دهد.



شکل ۱۷- جریان تعامل بازپخش صوتی/ تصویری

جریان تعامل برنامه کاربردی بازپخش صوتی/ تصویری به شرح زیر است:

الف- جستجوی محتوا: ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، محتوای مدیریت شده توسط سرویس دهنده رسانه را مرور می‌کند. واسط (`Search()`) و (`Browse()`) خدمت شاخص محتوا، برای شناسایی محتوا به کار می‌رود (به این سری از استاندارد قسمت ۵-۶ مراجعه کنید)؛

ب- شناسایی مکانیزم انتقال و قالب رسانه: ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، مکانیزم انتقال و قالب رسانه پشتیبانی شده توسط سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه را شناسایی می‌کند. مکانیزم انتقال و اطلاعات قالب رسانه توسط واسط (`GetProtocolInfo()`) (اشاره به خدمت مدیریت اتصال در این سری از استاندارد قسمت ۵-۶) یا از رسانه پیکربندی محلی به دست می‌آید؛

پ- تطبیق مکانیزم انتقال و قالب رسانه: ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، مکانیزم انتقال و قالب رسانه پشتیبانی شده توسط سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه را مطابقت می‌دهد؛

ت- تبدیل رمزنگاری: اگر سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه نتواند قالب رسانه محتوا را تطبیق دهد و ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS تشخیص دهد که سرویس دهنده رسانه قابلیت تبدیل رمز نگاری دارد (یعنی این که خدمت نمایه محتوای سرویس دهنده رسانه، واسط (`ConvertMediaFormat()`) را پیاده سازی می‌کند) و از سرویس دهنده رسانه درخواست می‌شود تا رمزنگاری قالب رسانه محتوا را تبدیل کند؛

ث- شناسایی مکانیزم کنترل انتقال رسانه: ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، مکانیزم کنترل انتقال پشتیبانی شده توسط سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه را شناسایی می‌کند: یا پیام کانال برگشت مبتنی بر مکانیزم کنترل انتقال یا پروتکل SOAP مبتنی بر مکانیزم کنترل انتقال. مکانیزم کنترل انتقال توسط واسط (`GetProtocolInfo()`) خدمت مدیریت اتصال (اشاره به این سری از استاندارد قسمت ۵-۶) یا از افزاره پیکربندی محلی به دست می‌آید؛

ج- تطبیق مکانیزم کنترل انتقال رسانه: ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، مکانیزم کنترل انتقال رسانه پشتیبانی شده توسط سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه را تطبیق می‌دهد، اگر هر دو مکانیزم پشتیبانی می‌شوند، باید پیام کانال برگشت مبتنی بر مکانیزم کنترل انتقال مورد استفاده قرار گیرد.

چ- تنظیم اتصال: ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، اتصالات بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه را تنظیم می‌کند. برای BCM مبتنی بر مدیریت اتصال اصلی و مکانیزم کنترل انتقال به بند ۹ از این سری استاندارد قسمت ۵-۶ مراجعه کنید و برای SOAP مبتنی بر مدیریت اتصال اصلی و مکانیزم کنترل انتقال به بند ۸-۲ از این سری استاندارد قسمت ۵-۶ مراجعه کنید.

ح- محتوای منتخب: ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، محتوای پخش شده را انتخاب می‌کند. برای BCM مبتنی بر مدیریت اتصال اصلی و مکانیزم کنترل انتقال به بند ۹ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۶ مراجعه کنید و برای SOAP مبتنی بر مدیریت اتصال اصلی و مکانیزم کنترل انتقال به بندهای ۸-۳ و ۸-۴ از این سری از استاندارد قسمت ۵-۶ مراجعه کنید؛

خ- فراخوانی ماژول DRM: اگر محتوا محدود به حق کپی است، سامانه IGRS DRM برای اجرای فرایند مناسب درخواست می‌شود.

د- تنظیم QoS: اگر محتوای پخش شده به پشتیبانی QoS نیاز داشته باشد، سامانه IGRS QoS برای تنظیم مسیر انتقال درخواست می‌شود؛

ذ- کنترل انتقال: ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، جریان رسانه انتقال از جمله پخش، مکث، توقف و غیره را کنترل می‌کند. برای BCM مبتنی بر مدیریت اتصال اصلی و مکانیزم کنترل انتقال به بند ۹ از این سری از استاندارد قسمت ۵-۶ مراجعه کنید و برای SOAP مبتنی بر مدیریت اتصال اصلی و مکانیزم کنترل انتقال به بندهای ۳-۸ و ۴-۸ از این سری استاندارد قسمت ۵-۶ مراجعه کنید.

ر- کنترل ارائه: ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، ارائه محتوا مانند تنظیم روشنایی، بلندی صدا و غیره را کنترل می‌کند. به بند ۵-۸ از این سری استاندارد قسمت ۵-۶ مراجعه کنید.

ز- انتشار QoS: اگر بازپخش محتوا از پشتیبانی QoS برخوردار است، سامانه IGRS QoS برای انتشار تنظیم یک مسیر انتقال درخواست می‌شود.

س- انتشار اتصال: ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، اتصال بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه را منتشر می‌کند. برای مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال مبتنی بر BCM به بند ۹ از این سری از استاندارد قسمت ۵-۶ مراجعه کنید و برای مدیریت اتصال و مکانیزم کنترل انتقال مبتنی بر SOAP به بند ۲-۸ از این سری از استاندارد قسمت ۵-۶ مراجعه کنید.

برنامه کاربردی بازپخش IGRS AV، دو نوع حالت انتقال جریان انتقال رسانه خارج از باند را پشتیبانی می‌کند: انتقال اولیه سرویس دهنده رسانه و انتقال اولیه سرویس گیرنده رسانه. در حالت انتقال اولیه سرویس دهنده رسانه، سرویس دهنده رسانه برای کنترل انتقال جریان رسانه مسئول است. در حالت انتقال اولیه سرویس گیرنده رسانه، سرویس گیرنده رسانه برای کنترل انتقال جریان رسانه مسئول است.

برنامه کاربردی بازپخش IGRS AV، همچنین دو مکانیزم کنترل انتقال جریان رسانه خارج از باند را پشتیبانی می‌کند: پیام کانال برگشت مبتنی بر کنترل انتقال و پروتکل SOAP مبتنی بر کنترل انتقال. با توجه به تفاوت میان بخش‌های شروع خارج از باند و مکانیزم‌های کنترل انتقال، برنامه کاربردی بازپخش IGRS AV، باید مستلزم رویه‌های تعاملی و مولفه‌های مختلف باشد. بند ۲-۴-۷ ترکیب افزاره و جریان تعامل انتقال خارج از باند اولیه سرویس دهنده رسانه را توضیح می‌دهد. بند ۳-۴-۷ ترکیب افزاره و جریان تعامل انتقال خارج از باند سرویس گیرنده رسانه را توضیح می‌دهد.

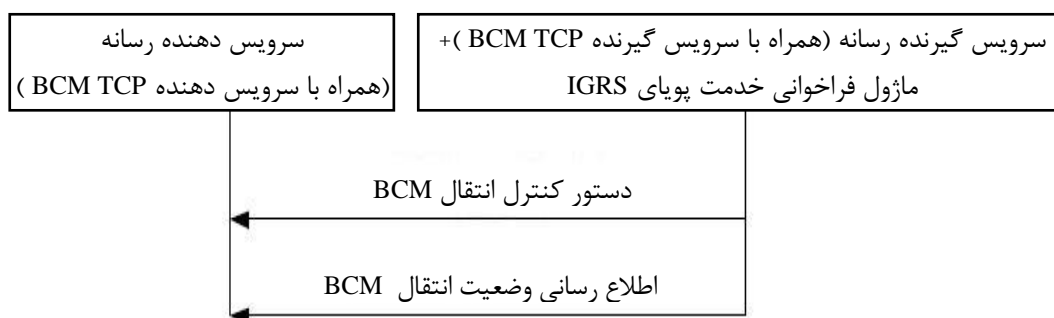
۲-۴-۷ حالت انتقال اولیه سرویس دهنده رسانه

۱-۲-۴-۷ کلیات

بند ۲-۲-۴-۷ ترکیب افزاره و جریان تعامل انتقال خارج از باند سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه برای مکانیزم‌های کنترل انتقال مبتنی بر پیام کانال برگشت را توضیح می‌دهد. بند ۲-۳-۴-۷ ترکیب افزاره و جریان تعامل سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده را برای مکانیزم کنترل انتقال مبتنی بر SOAP توضیح می‌دهد.

۷-۴-۲-۲ مکانیزم کنترل انتقال مبتنی بر پیام کانال برگشت

در این حالت، زمانی که ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS در سرویس گیرنده رسانه قرار می‌گیرد، همان‌طور که در شکل ۱۸ مشاهده می‌کنید، سرویس دهنده رسانه باید سرویس دهنده BCM خدمت BCM TCP را پیاده‌سازی کند و سرویس گیرنده رسانه باید سرویس گیرنده BCM خدمت BCM TCP را پیاده‌سازی کند. زمانی که ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS در سرویس دهنده رسانه قرار می‌گیرد، همان‌طور که در شکل ۱۹ مشاهده می‌کنید، سرویس دهنده رسانه باید سرویس گیرنده BCM خدمت BCM TCP را پیاده‌سازی کند و سرویس گیرنده رسانه باید سرویس دهنده BCM خدمت BCM TCP را پیاده‌سازی کند. سرویس گیرنده BCM، دستور BCM برای کنترل جریان رسانه خارج از باند بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه را ارسال می‌کند.



شکل ۱۸- کنترل انتقال اولیه سرویس دهنده رسانه مبتنی بر BCM (ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS مستقر در سرویس گیرنده رسانه)



شکل ۱۹- کنترل انتقال اولیه سرویس دهنده رسانه مبتنی بر BCM (ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS مستقر در سرویس دهنده رسانه)

۷-۴-۲-۳ مکانیزم کنترل مبتنی بر SOAP

در این حالت، سرویس دهنده رسانه باید خدمت مدیریت انتقال سرویس دهنده رسانه (MSTMS) را پیاده‌سازی کند و ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، تابع واسط SOAP مشخص شده در MSTMS را برای کنترل جریان رسانه خارج از باند فراخوانی کند. جریان تعامل در شکل ۲۰ به‌طور مفصل نشان داده شده است.



شکل ۲۰- کنترل انتقال اولیه سرویس دهنده رسانه مبتنی بر SOAP

۳-۴-۷ حالت انتقال اولیه سرویس گیرنده رسانه

۱-۳-۴-۷ کلیات

بند ۲-۳-۴-۷ ترکیب افزاره و جریان تعامل انتقال خارج از باند سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده برای مکانیزم کنترل انتقال مبتنی بر پیام کانال برگشت را توضیح می‌دهد. بند ۳-۳-۴-۷ ترکیب افزاره و جریان تعامل انتقال خارج از باند سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه را برای مکانیزم کنترل انتقال مبتنی بر SOAP توضیح می‌دهد.

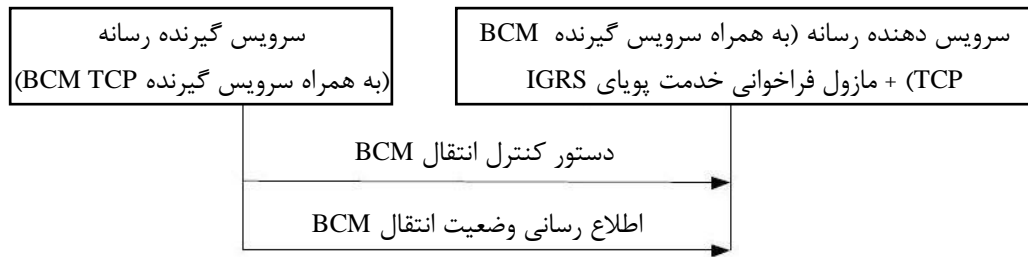
۲-۳-۴-۷ مکانیزم کنترل انتقال مبتنی بر پیام کانال برگشت

در این حالت، زمانی که ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS در سرویس گیرنده رسانه قرار می‌گیرد، همان‌طور که در شکل ۲۱ مشاهده می‌کنید، سرویس دهنده رسانه باید سرویس دهنده BCM خدمت BCM TCP را پیاده سازی کند و سرویس گیرنده رسانه باید سرویس گیرنده BCM خدمت BCM TCP را پیاده سازی کند. زمانی که ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS در سرویس دهنده رسانه مستقر می‌شود، همان‌طور که در شکل ۲۲ مشاهده می‌کنید، سرویس دهنده رسانه باید سرویس گیرنده BCM خدمت BCM TCP را پیاده سازی کند و سرویس گیرنده رسانه باید سرویس دهنده BCM خدمت BCM TCP را پیاده سازی کند. سرویس گیرنده BCM، دستور BCM برای کنترل جریان رسانه خارج از باند بین سرویس دهنده رسانه و سرویس گیرنده رسانه را ارسال می‌کند.



شکل ۲۱- کنترل انتقال اولیه سرویس گیرنده رسانه مبتنی بر BCM (ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS)

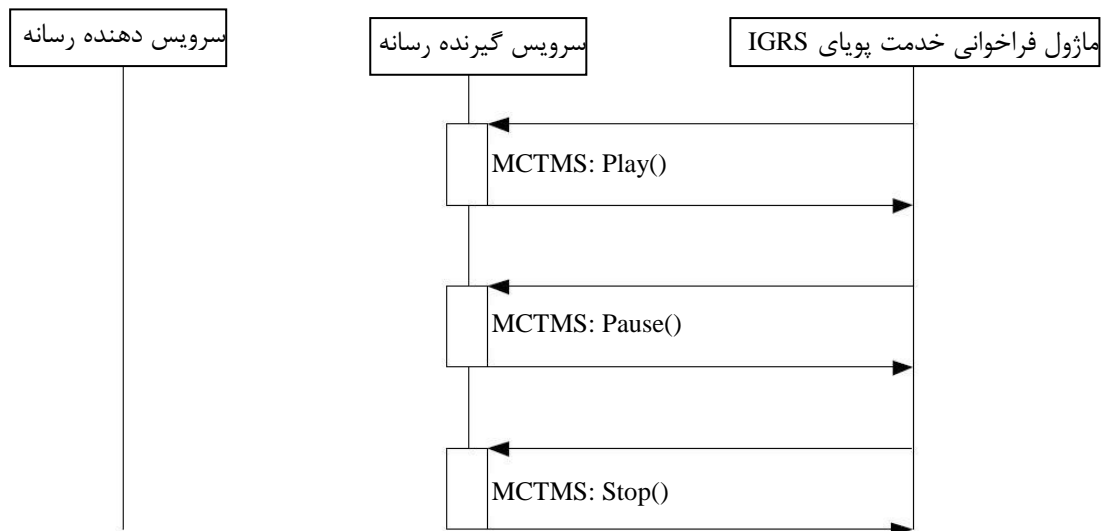
مستقر در سرویس گیرنده رسانه)



شکل ۲۲- کنترل انتقال اولیه سرویس گیرنده رسانه مبتنی بر BCM (ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS مستقر در سرویس دهنده رسانه)

۳-۳-۴-۷ مکانیزم کنترل انتقال مبتنی بر SOAP

در این حالت، سرویس گیرنده رسانه باید خدمت مدیریت انتقال سرویس گیرنده رسانه (MCTMS) را پیاده سازی کند و ماژول فراخوانی خدمت پویای IGRS، تابع واسط SOAP مشخص شده در MCTMS را برای کنترل جریان رسانه خارج از باند فراخوانی کند. جریان تعامل در شکل ۲۳ به طور مفصل نشان داده شده است.



شکل ۲۳- کنترل انتقال اولیه سرویس گیرنده رسانه مبتنی بر SOAP

۵-۷ جریان تعامل بازپخش صوتی/تصویری چندپخش

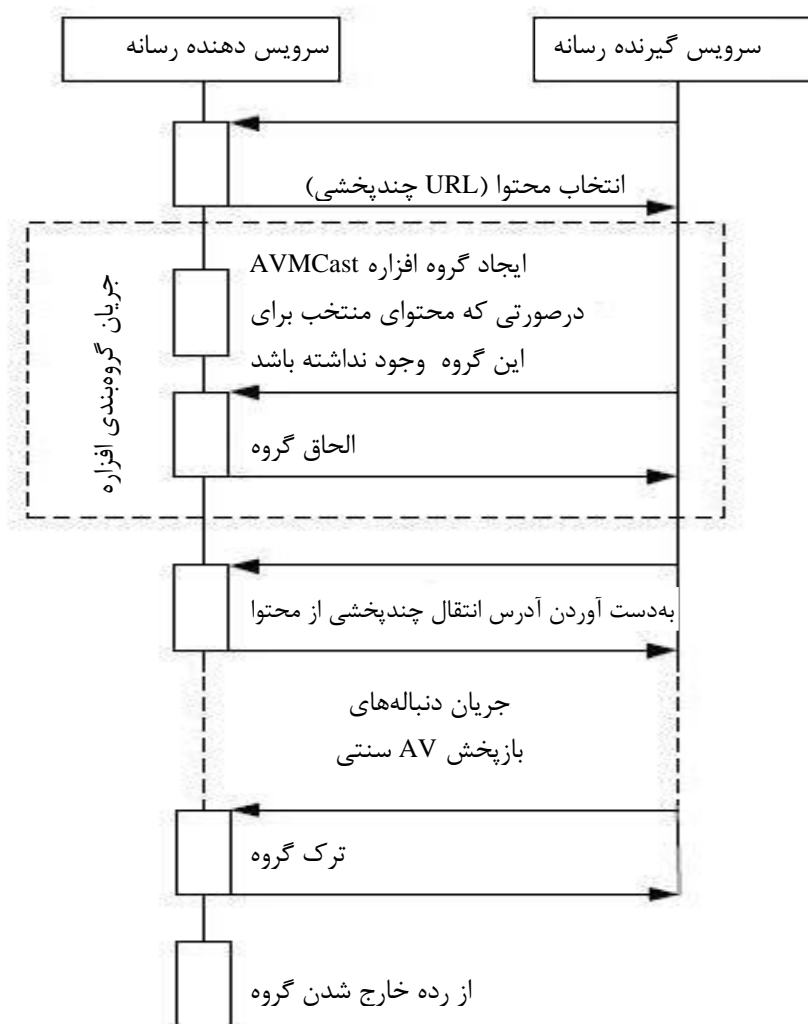
رویه بازپخش صوتی/تصویری چندپخش زمانی مورد نیاز است که:

- ابرداده محتوای ذخیره شده و مدیریت شده توسط خدمت نمایه محتوا شامل ویژگی ObjectURI باشد که با "rtspmu://" (اشاره به این سری از استاندارد قسمت ۵-۶) و AVMCastGroupName (اشاره به این سری از استاندارد قسمت ۵-۶) شروع می شود.

- سرویس گیرنده رسانه، محتوایی را از طریق ObjectURI چندپخش در روش بازپخش صوتی/تصویری برای پخش انتخاب می کند.

بر اساس رویه بازپخش صوتی/تصویری چند پخش، اگر ابرداده AVMCastGroupName وجود نداشته باشد یا خالی تنظیم شده باشد، سرویس گیرنده چند پخش که برای اجرای جلسه بازپخش چندپخش در نظر

گرفته شده است باید سرویس دهنده رسانه را برای ایجاد گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری با توجه به توضیحات بند ۷-۲-۵ راه اندازی کند و نیز ابرداده AVMCastGroupName را به گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری ایجاد شده اطلاق کند و سپس به آن گروه بپیوندد. اگر ابرداده AVMCastGroupName خالی نباشد، سرویس گیرنده رسانه‌ای که در نظر دارد به جلسه بازپخش چندپخش ملحق شود، باید با توجه به مندرجات بند ۷-۲-۵ گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری بپیوندد. شکل ۲۴ جریان بازپخش صوتی/تصویری چندپخش را نشان می‌دهد.



شکل ۲۴- جریان بازپخش صوتی / تصویری چندپخش

اگر رسانه سرویس دهنده درخواست بازپخش چندپخش را دریافت کند و هیچ گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری در دسترس برای محتوا پیدا نکند، باید یک گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری تولید کند، نام ابرداده AVMCastGroupName محتوا را به گروه افزاره چندپخش صوتی/تصویری ایجاد شده اطلاق کند، یک آدرس چندپخش به گروه رسانه تخصیص دهد و یک پیام تبلیغات آنلاین گروه افزاره ارسال کند.

مراحل خاص فرایند جریان به شرح زیر است:

الف- سرویس گیرنده رسانه، محتوا را در دایرکتوری محتوای رسانه سرویس دهنده جستجو کرده و یک ObjectURI چندپخش را برای پخش محتوا انتخاب می‌کند.

ب- اگر رسانه سرویس دهنده رسانه درخواست بازپخش چندپخشی را دریافت کند و هیچ گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری در دسترسی برای محتوا پیدا نکند، باید یک گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری ایجاد کند نام ابر داده AVMCastGroupName محتوا را به گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری ایجاد شده اطلاق کند، یک آدرس چندپخشی به گروه رسانه تخصیص دهد و یک پیام تبلیغات آنلاین گروه افزاره ارسال کند.

پ- سرویس گیرنده رسانه گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری را برای محتوا جستجو می کند و به آن ملحق می شود.

ت- سرویس گیرنده رسانه آدرس بازپخش چندپخشی از سرویس دهنده رسانه را مطابق با بند ۷-۲-۲ به دست می آورد.

ث- سرویس گیرنده رسانه به آدرس بازپخش چندپخشی مطابق با بند ۷-۴ دسترسی دارد و پخش محتوا را شروع می کند.

ج- سرویس گیرنده رسانه، گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری را ترک می کند.

چ- اگر هیچ سرویس گیرنده رسانه ای در گروه افزاره چندپخشی صوتی/تصویری وجود نداشته باشد، رسانه سرویس دهنده گروه افزاره را منحل می کند.

۶-۷ جریان تعامل مدیریت محتوا

۱-۶-۷ کلیات

این بند، جریان تعامل برنامه کاربردی صوتی/تصویری IGRS از نوع مدیریت محتوا را توضیح می دهد. سامانه صوتی/تصویری IGRS دو نوع برنامه کاربردی مدیریت محتوا را پشتیبانی می کند: تجزیه و تحلیل محتوای مشترک و پیشنهاد محتوای شخصی.

۲-۶-۷ جریان تعامل تجزیه و تحلیل محتوای مشترک

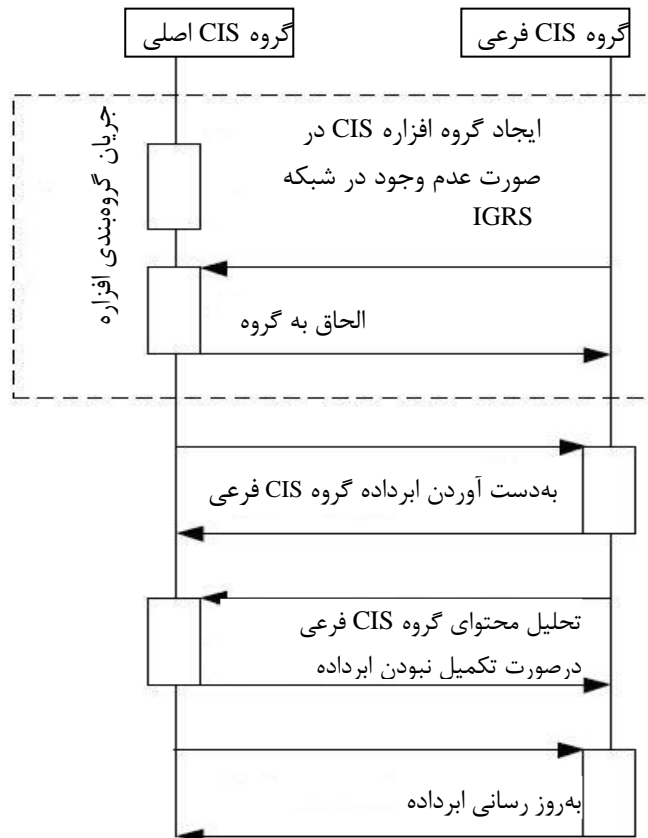
گروه افزاره CIS از عملکرد همکاری محتوای توزیع شده توسط همکاری توزیع شده CIS در سرویس دهنده های رسانه های متعدد پشتیبانی می کند. جریان تعامل در شکل ۲۵ نشان داده شده و به شرح زیر می باشد:

الف- تنظیم گروه افزاره CIS با توجه به مشخصات بند ۷-۲-۴-۵؛

ب- گروه افزاره CIS اصلی، دایرکتوری محتوا را از گروه افزاره CIS فرعی به دست می آورد و ابر داده های محتوا (نه خود محتوا) را در گروه افزاره CIS فرعی وارد می کند. ابر داده ObjectURI گروه CIS اصلی برای محتوای ذخیره شده در گروه CIS فرعی نشان دهنده محتوای گروه افزاره CIS فرعی است. اگر گروه CIS فرعی برای تجزیه و تحلیل ابر داده محتوا، از گروه CIS اصلی درخواست کمک کند، باید این ویژگی ابر داده را به عنوان یک عنصر XML خالی مشخص کند؛

پ- گروه CIS اصلی کنترل می کند که آیا ابر داده محتوای گروه CIS فرعی یک عنصر XML خالی است یا خیر.

ت- اگر ابرداده یک محتوای مشخص، یک عنصر XML خالی است، گروه افزاره CIS اصلی، گروه CIS فرعی را که تجزیه و تحلیل این ابرداده را درخواست کرده است را مشخص کرده و باید محتوا را از گروه CIS فرعی به دست آورد، محتوا را تجزیه و تحلیل کند یک ابرداده ایجاد کند و ابرداده تولید شده جدید را به گروه CIS فرعی بفرستد. پس از دریافت ابرداده جدید، گروه CIS فرعی باید این ابرداده را با ابرداده اولیه‌ای که ممکن است به صورت محلی ذخیره شده باشد، در یک ابرداده کامل تر ترکیب کرده و سپس از طریق یک اطلاعیه، دایرکتوری محتوا و یک کپی از آن را در گروه اصلی به روز رسانی کند.



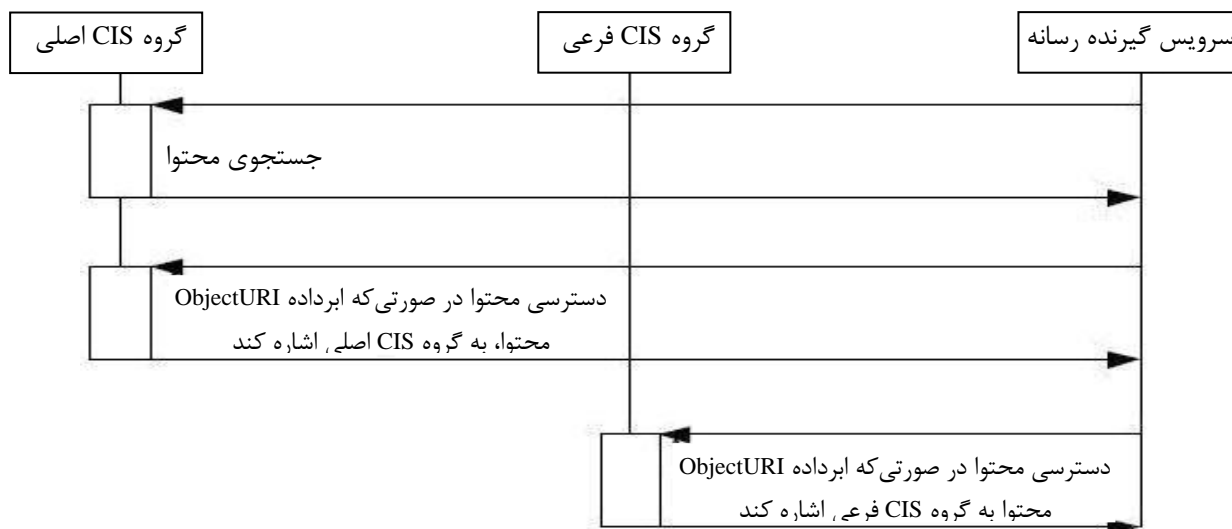
شکل ۲۵- جریان تعامل تجزیه و تحلیل محتوای مشترک

جریان تعامل بین سرویس گیرنده رسانه و گروه افزاره CIS در شکل ۲۶ نشان داده شده و به شرح زیر است:
 الف- رسانه سرویس گیرنده به گروه افزاره CIS توسط ارسال درخواست به گروه افزاره CIS اصلی برای به دست آوردن دایرکتوری محتوا دسترسی دارد؛

ب- سرویس گیرنده رسانه دایرکتوری محتوا را جستجو کرده و آدرس دسترسی محتوا را به دست می آورد (ابرداده ObjectURI):

۱- اگر ObjectURI به گروه افزاره CIS اصلی اشاره کند، سرویس گیرنده رسانه به طور مستقیم به محتوای گروه افزاره CIS اصلی دسترسی دارد.

۲- اگر ObjectURI به گروه افزاره CIS فرعی اشاره کند، سرویس گیرنده رسانه به محتوای گروه افزاره CIS فرعی دسترسی خواهد داشت.



شکل ۲۶- جریان تعامل دسترسی سرویس گیرنده رسانه به گروه افزاره CIS

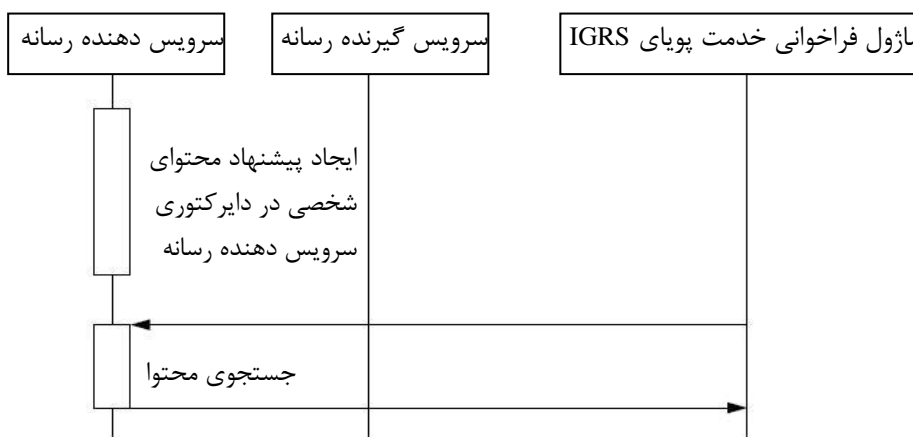
۳-۶-۷ جریان تعامل پیشنهاد محتوای شخصی

سامانه صوتی/تصویری IGRS از مدیریت پیشنهاد محتوای شخصی توسط تجزیه و تحلیل اولویت‌های کاربران پشتیبانی می‌کند. پیشنهاد محتوای شخصی در سرویس دهنده رسانه CIS پیاده سازی شده و می‌تواند به دو حالت تقسیم بندی شود:

- حالت آفلاین یعنی ایجاد فهرست پیشنهادی برای کاربر در دایرکتوری محتوای سرویس دهنده رسانه با توجه به اولویت‌های کاربر؛

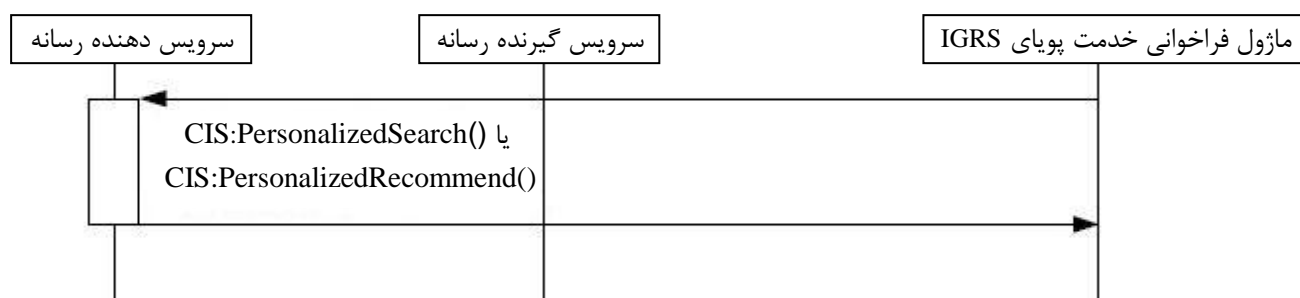
- حالت آنلاین، یعنی ارسال درخواست پیشنهاد محتوای شخصی به سرویس دهنده رسانه. سرویس دهنده رسانه با یک فهرست محتوای مرتبط پاسخ می‌دهد.

جریان تعامل پیشنهاد محتوای شخصی آفلاین در شکل ۲۷ نشان داده شده است:



شکل ۲۷- جریان پیشنهاد محتوای شخصی آفلاین

جریان تعامل پیشنهاد محتوای شخصی آنلاین در شکل ۲۸ نشان داده شده است.



جریان دنباله‌های بازپخش IGRS AV

شکل ۲۸- جریان پیشنهاد محتوای شخصی آنلاین

۸ جلسه

۱-۸ راه‌اندازی جلسه

پس از شناسایی خدمت در افزاره IGRS هدف از طریق مکانیزم شناسایی خدمت، سرویس گیرنده IGRS ممکن است محیط پشتیبان برای دسترسی به خدمت بعدی از طریق مکانیزم راه‌اندازی جلسه مبتنی بر پایپ^۱ افزاره ایجاد کند.

خدمت IGRS ممکن است کنترل دسترسی خدمت از طریق جمع‌آوری کاربر مجاز و فهرست دسترسی افزاره برای این خدمت را به‌دست آورد. خدمات IGRS باید حداکثر تعداد دسترسی همزمان را تنظیم کند. روابط افزاره IGRS از این طریق که آیا افزاره‌ها در گروه یکسانی قرار گرفته‌اند، آیا افزاره سرویس گیرنده IGRS افزاره قابل اعتمادی برای افزاره خدمت IGRS می‌باشد و این که آیا افزاره سرویس گیرنده IGRS، افزاره قابل اعتماد خاص افزاره خدمت IGRS است، تعیین می‌شوند.

در طول فرایند راه‌اندازی جلسه، افزاره IGRS که ارائه‌دهنده خدمت IGRS است، باید اطلاعاتی در مورد افزاره سرویس گیرنده IGRS مانند شماره شناسه کاربر و اطلاعات احراز هویت سرویس گیرنده را به‌دست آورد. براساس این اطلاعات، حقوق دسترسی سرویس گیرنده IGRS تصدیق می‌شود. در همین حال، کنترل همزمان باید مطابق با قابلیت‌های پشتیبانی همزمان خدمات IGRS تحقق یابد. در هر زمان، فقط یک جلسه باید بین سرویس گیرنده IGRS و خدمت IGRS وجود داشته باشد. بعد از این که جلسه با موفقیت ایجاد شد، سرویس گیرنده IGRS ممکن است خدمات IGRS از جمله فراخوانی تابع، جستجوی داده، بازبازی داده و غیره را توسط درخواست واسط خدمت IGRS تقاضا نماید.

۲-۸ شرایط راه‌اندازی جلسه

سرویس گیرنده IGRS ممکن است شرح مکانیزم امنیتی این خدمت را از طریق تبلیغات خدمت IGRS مربوطه و سند مفصل توصیف خدمت، به‌دست آورد. اگر سرویس گیرنده IGRS بخواهد این خدمت را درخواست کند، باید در ابتدا، راه‌اندازی جلسه با این خدمت را با توجه به الزامات مشخصات مکانیزم امنیتی درخواست کند.

1- Pipe

۳-۸ فرایند راه اندازی جلسه

فرایند راه اندازی جلسه در بند ۵-۱۰ در این سری استاندارد قسمت ۵-۱ به طور کامل توضیح داده شده است.

۴-۸ اتمام جلسه

زمانی که سرویس گیرنده IGRS درخواست خدمت IGRS را پایان می دهد، سرویس گیرنده IGRS باید به جلسه را با خدمت IGRS خاتمه دهد (مراجعه به بند ۵-۱۰ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱).

۵-۸ قالب پیام فراخوانی خدمت

۱-۵-۸ کلیات

قالب پیام فراخوانی خدمت IGRS باید از الزامات فراخوانی خدمت مشخص شده در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ مطابقت داشته باشد.

۲-۵-۸ پیام درخواست فراخوانی خدمت

سرویس گیرنده ممکن است فراخوانی خدمت حالت "درخواست/پاسخ" بر اساس جلسه خدمت هدف آغاز کند. تعریف پیام درخواست فراخوانی خدمت در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶- پیام درخواست فراخوانی خدمت

توضیح فیلد	پیام
توسعه خط فرمان HTTP	M-POST/IGRS HTTP/1.1
فیلد مورد نیاز	Host: target host IP address: port
فیلد مورد نیاز، شماره نسخه IGRS	01-IGRSVersion:IGRS/1.0
فیلد مورد نیاز، محتوا باید این چنین باشد	01-IGRSMessageType: InvokeServiceRequest
فیلد مورد نیاز از نوع URI، بند ۸-۱-۲ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید	01- SourceDeviceId: requesting device identifier
فیلد مورد نیاز از نوع URI، بند ۸-۱-۲ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید	01-TargetDeviceId: target device identifier
فیلد مورد نیاز	Content-Length: Message body length
فیلد مورد نیاز	Content-Type:text/xml; charset=utf-8
فیلد مورد نیاز	MAN:"http://www.igrs.org/spec1.0";ns=01
فیلد مورد نیاز	MAN:"http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/";ns=02
فیلد مورد نیاز	02-SoapAction:"IGRS-InvokeService-Request"
باید خالی باشد	
فیلد مورد نیاز	<SOAP-ENV:Envelope Xlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" SOAP- ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
فیلد مورد نیاز	>SOAP-ENV:Body<
فیلد مورد نیاز، ویژگی درخواست نشان می دهد که پیام	<Session Xlns="http://www.igrs.org/spec1.0"request="NeedResponse">

ادامه جدول ۶

پیام	توضیح فیلد
	فراخوانی به پاسخ احتیاج دارد
<SourceClientId>Source client ID</SourceClientId>	فیلد مورد نیاز، از نوع ۳۲ بیتی عدد صحیح بدون علامت
<TargetServiceId>Target service ID</TargetServiceId>	فیلد مورد نیاز، از نوع ۳۲ بیتی عدد صحیح بدون علامت
<SequenceId>Invocation request ID</SequenceId>	فیلد مورد نیاز، از نوع ۳۲ بیتی عدد صحیح بدون علامت
<!--Here is the beginning of specific invocation request message-->	-
<Interface name>	فیلد مورد نیاز
<Input parameter name>Input parameter value</Input parameter name>	باید الزامات تعریف واسط خدمات را تامین کند
.....	
<Input parameter name>Input parameter value</Input parameter name>	باید الزامات تعریف واسط خدمت را تامین کند
<Interface name>	فیلد مورد نیاز
<!--Here is the end of specific invocation request message -->	
</Session>	فیلد مورد نیاز
</SOAP-ENV:Body>	فیلد مورد نیاز
</SOAP-ENV:Envelope>	فیلد مورد نیاز
یادآوری- حروف مورب نشان می‌دهد که محتوا در چه محلی قرار خواهد گرفت؛ قسمت‌های دیگر متن در تعریف متن ثابت است.	

۳-۵-۸ پیام پاسخ فراخوانی خدمت

زمانی که خدمت IGRS یک درخواست فراخوانی دریافت می‌کند که نیازمند پاسخ است، باید یک پیام پاسخ فراخوانی را ارسال کند. پیام پاسخ فراخوانی خدمت به سرویس گیرنده‌ای که خدمت را بر اساس همان جلسه درخواست کرده است، ارسال می‌کند. تعریف پیام در جدول ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷- پیام پاسخ فراخوانی خدمت

پیام	توضیح فیلد
HTTP/1.1 200 OK	خط فرمان HTTP
Ext:	فیلد مورد نیاز
Cache-control:no-cache="Ext"	فیلد مورد نیاز
MAN:"http://www.igrs.org/spec1.0";ns=01	فیلد مورد نیاز
01-IGRSVersion: IGRS/1.0	فیلد مورد نیاز، شماره نسخه IGRS
01-IGRSMessageType: InvokeServiceResponse	فیلد مورد نیاز، محتوا باید این چنین باشد
01-SourceDeviceId: requesting device identifier	فیلد مورد نیاز، نوع URI بند ۲-۱-۸ در این سری از استاندارد قسمت ۱-۵ را ملاحظه نمایید
01-TargetDeviceId: target device identifier	فیلد مورد نیاز، نوع URI بند ۲-۱-۸ در این سری از استاندارد قسمت ۱-۵ را ملاحظه نمایید
01-AcknowledgeId: Response Message Sequence Id	فیلد مورد نیاز، از نوع ۳۲ بیتی عدد صحیح بدون علامت

ادامه جدول ۷

توضیح فیلد	پیام
فیلد مورد نیاز	Content-Length: Message body length
فیلد مورد نیاز	Content-Type:text/xml; charset=utf-8
فیلد مورد نیاز	MAN:"http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/";ns=02
فیلد مورد نیاز	02-SoapAction:"IGRS- InvokeService-Response"
باید خالی باشد	
فیلد مورد نیاز	<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
فیلد مورد نیاز	<SOAP-ENV:Body>
فیلد مورد نیاز	<Session Xmlns="http://www.igrs.org/spec1.0" >
فیلد مورد نیاز، از نوع ۳۲ بیتی عدد صحیح بدون علامت	<SourceServiceId> <i>Source service ID</i> </SourceServiceId>
فیلد مورد نیاز، از نوع ۳۲ بیتی عدد صحیح بدون علامت	<TargetClientId> <i>Target client ID</i> </TargetClientId>
فیلد مورد نیاز، از نوع ۳۲ بیتی عدد صحیح بدون علامت- مشابه با دنباله پیام درخواستی	<AcknowledgeId> <i>invocation response sequence ID</i> </AcknowledgeId>
فیلد مورد نیاز، بند ۱۱ در این سری از استاندارد قسمت ۵-۱ را ملاحظه نمایید	<ReturnCode> <i>response status code</i> </ReturnCode>
	<!--Here is specific invocation response message-->
فیلد اختیاری، شامل پیام پاسخ خطا مستقل از فراخوانی خدمت مانند فراخوانی خدمت پشتیبانی نشده. تنها و تنها یک کد بازگشت بین AVReturnCode و ReturnCode ارسال می‌شود	<AVReturnCode> <i>AV universal error return code</i> </AVReturnCode>
فیلد مورد نیاز	<Interface name>
فیلد اختیاری، تطبیق تعریف کد ارسال فراخوانی خدمت. تنها و تنها یک کد ارسال بین AVReturnCode و ReturnCode ارسال می‌شود	<ReturnCode> <i>Service invocation response status code</i> </ReturnCode>
باید الزامات تعریف واسط خدمت را تامین کند	<Output parameter name> <i>Output parameter value</i> </Output parameter name>

باید الزامات تعریف واسط خدمت را تامین کند	<Output parameter name> <i>Output parameter value</i> </Output parameter name>
فیلد مورد نیاز	<Interface name>
	<!--Here is the end of specific invocation response message--->
فیلد مورد نیاز	</Session>
فیلد مورد نیاز	</SOAP-ENV:Body>
فیلد مورد نیاز	</SOAP-ENV:Envelope>

۸-۵-۴ پیام اطلاع رسانی به روز شی دایرکتوری محتوا

ممکن است CIS هنگامی که شی دایرکتوری محتوا تغییر می کند، سرویس گیرنده را بر اساس تنظیم جلسه توسط سرویس گیرنده مطلع سازد. این پیام نیازی به پاسخ ندارد. اگر رویداد به روز شی دایرکتوری محتوا در ساختار چندین دایرکتوری، مشترک باشد، پیام به روز باید فقط به پایین ترین شی دایرکتوری ارسال شود. تعریف پیام در جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸- پیام اطلاع رسانی به روز شی دایرکتوری محتوا

پیام	توضیح فیلد
M-NOTIFY /IGRS HTTP/1.1	توسعه خط فرمان HTTP
Host: target host IP address: port	فیلد مورد نیاز
MAN:"http://www.igrs.org/spec1.0";ns=01	فیلد مورد نیاز
01-IGRSVersion: IGRS/1.0	فیلد مورد نیاز، شماره نسخه IGRS
01-IGRSMessageType: CisServiceNotifyClient	فیلد مورد نیاز، محتوا باید این چنین باشد
01-SourceDeviceId: source device identifier	فیلد مورد نیاز، از نوع URI
01-TargetDeviceId: target device identifier	فیلد مورد نیاز، از نوع URI
01-SequenceId: Device pipe acknowledgement message sequence ID	فیلد مورد نیاز، از نوع ۳۲ بیتی عدد صحیح بدون علامت (صفر رزرو شده)
Content-Length: message body length	فیلد مورد نیاز
Content-Type:text/xml; charset=utf-8	فیلد مورد نیاز
MAN:"http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/";ns=02	فیلد مورد نیاز
02-SoapAction:"IGRS-CisServiceToClient-Notify"	فیلد مورد نیاز
	باید خالی باشد
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">	فیلد مورد نیاز
>SOAP-ENV:Body<	فیلد مورد نیاز
<Session Xmlns="http://www.igrs.org/spec1.0"request="NoResponse">	فیلد مورد نیاز، درخواستی که هیچ پاسخی نیاز نیست
<SourceServiceId> Source service ID </SourceServiceId>	فیلد مورد نیاز، از نوع ۳۲ بیتی عدد صحیح بدون علامت (صفر رزرو شده)
<TargetClientId> Target client ID</TargetClientId>	فیلد مورد نیاز، از نوع ۳۲ بیتی عدد صحیح بدون علامت (صفر رزرو شده)
<SequenceId> Invocation request sequence ID </SequenceId>	فیلد مورد نیاز، از نوع ۳۲ بیتی عدد صحیح بدون علامت (صفر رزرو شده)
<!--Here is specific invocation notification message -->	
<CisUpdateNotification>	فیلد مورد نیاز

ادامه جدول ۸

پیام	توضیح فیلد
<ContentUpdateId> Content update ID </ContentUpdateId>	فیلد مورد نیاز، تعریف داده خدمت نوع ContentUpdateId را در CIS رسانه ملاحظه نمائید
<SubscribeObjectId> Subscribed media object ID </SubscribeObjectId>	فیلد مورد نیاز، تعریف داده خدمت نوع Type_ObjectId را در CIS رسانه ملاحظه نمائید
<ParentContainerId> ID of parent container in which the update event occurred </ParentContainerId>	فیلد مورد نیاز، تعریف داده خدمت نوع Type_ObjectId را در CIS رسانه ملاحظه نمائید
<EventObjectIds> Media object ID list in which update event occurred</EventObjectIds>	فیلد اختیاری. فهرست شناسه شی رسانه که رویداد اتفاق افتاده را به روز می کند
<EventType> Media object update event type </EventType>	فیلد مورد نیاز، از نوع رشته، گزینه‌ها: "ObjectAdd"، "ObjectModify"، "ObjectDelete"
<EventInfo> Media object update event description </EventInfo>	فیلد اختیاری، از نوع رشته
</CisUpdateNotification>	فیلد مورد نیاز
</Session>	فیلد مورد نیاز
</SOAP-ENV:Body>	فیلد مورد نیاز
</SOAP-ENV:Envelope>	فیلد مورد نیاز

مثال:

شمای XML پیام اطلاع رسانی خاصی از یک پیام اطلاع رسانی به روز رسانی شی دایرکتوری محتوا، به صورت زیر است:

```
<element name="ServiceAttributeUpdateNotification">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="SubscriptionId" type="xsd:string"/>
      <element name="ServiceAttributeName" type="xsd:string"/>
      <element name="ServiceAttributeValue" type="xsd:string"/>
    </complexType>
  </sequence>
  <element name="EventObjectId"
type="xsd:string" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
</complexType>
</element>
<element name="EventType">
  <complexType>
    <choice>
      <element name="Insert"/>
      <element name="Update"/>
    </choice>
  </complexType>
</element>
```

```

                <element name="Delete"/>
            </choice>
        </complexType>
    </element>
    <element name="EventInfo" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
</complexType>
</element>

```

۵-۵-۸ پیام اطلاع رسانی به روز ویژگی خدمت

خدمت ممکن است هنگامی که ویژگی خدمت تغییر می کند، سرویس گیرنده را بر اساس تنظیم جلسه توسط سرویس گیرنده مطلع سازد. این پیام نیازی به پاسخ ندارد. تعریف پیام در جدول ۹ نشان داده شده است.

جدول ۹- پیام اطلاع رسانی بروزرسانی خواص خدمات

توسعه خط فرمان HTTP	M-NOTIFY /IGRS HTTP/1.1
فیلد مورد نیاز	Host: target host IP address: port
فیلد مورد نیاز	MAN:" http://www.igrs.org/spec1.0 ";ns=01
فیلد مورد نیاز، شماره نسخه IGRS	01-IGRSVersion: IGRS/1.0
فیلد مورد نیاز، محتوا باید این چنین باشد	01-IGRSMessageType: ServiceNotifyClient
فیلد مورد نیاز، از نوع uri	01-SourceDeviceId: source device identifier
فیلد مورد نیاز، از نوع uri	01-TargetDeviceId: target device identifier
فیلد مورد نیاز، از نوع بدون علامت ۳۲ بیتی (صفر رزرو شده است)	01-SequenceId: Device pipe acknowledgement message sequence ID
فیلد مورد نیاز	Content-Length: message body length
فیلد مورد نیاز	Content-Type:text/xml; charset=utf-8
فیلد مورد نیاز	MAN:" http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/ ";ns=02
فیلد مورد نیاز	02-SoapAction:"IGRS-CisServiceToClient-Notify"
فیلد مورد نیاز	<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV=" http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/ " SOAP-ENV:encodingStyle=" http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/ ">
فیلد مورد نیاز	<SOAP-ENV:Body>
فیلد مورد نیاز، درخواستی که هیچ پاسخی نیاز نیست	<Session Xmlns=" http://www.igrs.org/spec1.0 "request="NoResponse">
فیلد مورد نیاز، از نوع عدد صحیح بدون علامت ۳۲ بیتی	<SourceServiceId> <i>Source service ID</i> </SourceServiceId>
فیلد مورد نیاز، از نوع عدد صحیح بدون علامت ۳۲ بیتی	<TargetClientId> <i>Target client ID</i> </TargetClientId>
فیلد مورد نیاز، از نوع عدد صحیح بدون علامت ۳۲ بیتی (صفر رزرو شده است)	<SequenceId> <i>Invocation request sequence ID</i> </SequenceId>
	<!--Here is specific invocation notification message -->
فیلد مورد نیاز	<ServiceAttributeUpdateNotification>
فیلد مورد نیاز، رشته	<SubscriptionId> <i>Subscription ID</i> </SubscriptionId>

ادامه جدول ۹

فیلد مورد نیاز، رشته	<ServiceAttributeName> Name of service attribute in which update event occurred </ServiceAttributeName >
فیلد مورد نیاز، رشته	<ServiceAttributeValue > Value of service attribute in which update event occurred </ ServiceAttributeValue >
فیلد مورد نیاز	<ServiceAttributeUpdateNotification>
فیلد مورد نیاز	</Session>
فیلد مورد نیاز	</SOAP-ENV:Body>
فیلد مورد نیاز	</SOAP-ENV:Envelope>

مثال:

شمای XML پیام اطلاع رسانی خاصی از یک پیام اطلاع رسانی به روز رسانی خواص خدمات، به صورت زیر است:

```
<element name="ServiceAttributeUpdateNotification">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="SubscriptionId" type="xsd:string"/>
      <element name="ServiceAttributeName" type="xsd:string"/>
      <element name="ServiceAttributeValue" type="xsd:string"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
```


کتابنامه

W3C WSDL 1.1, *Web service description language Version 1.1*

<http://www.w3.org/TR/wsdl>

IETF RFC 2234, *Extension BNF paradigm used for syntactic criterion*

<http://www.ietf.org/rfc/rfc2234.txt>