



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۰۳۵۸-۱۱

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO  
20358-11  
1st. Edition  
2016

فن آوری اطلاعات - برنامه نویسی با کارائی بالا  
و تحویل رسانه در محیط های ناهمگن -  
قسمت ۱۱: اطلاعات ترکیبی برای انتقال  
رسانه MPEG

**Information technology-High efficiency  
coding and media delivery in heterogeneous  
environments - Part 11:MPEG Media  
Transport Composition Information**

ICS:35.040



دارای محتوای رنگی

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

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

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح 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 الکتروتکنیک (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 مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را 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 یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، تعیین عبارات 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 - برنامه‌نویسی با کارائی بالا و تحویل رسانه در محیط‌های ناهمگن - قسمت ۱۱:

اطلاعات ترکیبی برای انتقال رسانه MPEG»

### رئیس:

نعمتی، فرهاد

(دکترای مهندسی کامپیوتر)

### سمت و/یا نمایندگی

مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

### دبیر:

بدلی افشرد، بابک

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

معاون استانداردسازی و آموزش اداره کل استاندارد  
آذربایجان شرقی

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

اصل‌زاد، محمدعلی

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

مدیر عامل شرکت آذر روندیاب تبریز

الهی، بهمن

(لیسانس مهندسی مکانیک)

کارشناس سازمان بازرسی شهرداری تبریز

بدلی افشرد، محمدرضا

(فوق لیسانس مهندسی برق)

رئیس قسمت تولید نیروگاه حرارتی تبریز

جباری خامنه، حسین

(دکترای آمار و احتمال)

عضو هیئت علمی دانشگاه سراسری تبریز

خاک‌پور، علی

(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

مدیر عامل شرکت ایران دیتا

خوشقدم، سهیلا

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

مدیر عامل شرکت ریز فناوران آرکا پژوه

مدیر عامل شرکت پیشگامان ارتباط کهکشان

رحمانی، نعیم  
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت ریزفناوران آرکاپژوه- کارشناس

سرسرای، فرناز  
(لیسانس مهندسی مکانیک)

مدیر واحد فناوری اطلاعات صدا و سیمای تبریز

علیپور آژی، حسن  
(فوق لیسانس کامپیوتر)

مدیر عامل شرکت ریزفناوران التاش زنجان

علیوند، فاطمه  
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

مدیر کل اداره استاندارد آذربایجان شرقی

فرشی حقرو، ساسان  
(فوق لیسانس مهندسی عمران)

## فهرست مندرجات

| صفحه |        | عنوان                       |  |
|------|--------|-----------------------------|--|
| ب    |        | آشنایی با سازمان استاندارد  |  |
| ج    |        | کمیسیون فنی تدوین استاندارد |  |
| ز    |        | پیش‌گفتار                   |  |
| ۱    | ۱      | هدف و دامنه کاربرد          |  |
| ۱    | ۲      | مراجع الزامی                |  |
| ۱    | ۳      | نمادها و اصطلاحات و اختصاری |  |
| ۲    | ۴      | مرور کلی                    |  |
| ۲    | ۵      | اطلاعات ترکیبی              |  |
| ۲    | ۱-۵    | مقدمه                       |  |
| ۴    | ۲-۵    | ساختار سند CI               |  |
| ۴    | ۱-۲-۵  | مرور کلی                    |  |
| ۸    | ۳-۵    | صفات یک سند CI              |  |
| ۸    | ۱-۳-۵  | صفت آغاز                    |  |
| ۸    | ۲-۳-۵  | صفت پایان                   |  |
| ۸    | ۳-۳-۵  | صفت dur                     |  |
| ۸    | ۴-۳-۵  | صفت clipBegin               |  |
| ۸    | ۵-۳-۵  | صفت clipEnd                 |  |
| ۹    | ۶-۳-۵  | صفت refDiv                  |  |
| ۹    | ۷-۳-۵  | صفت style                   |  |
| ۹    | ۸-۳-۵  | صفات xlink:href             |  |
| ۹    | ۹-۳-۵  | صفات xlink:actuate          |  |
| ۹    | ۱۰-۳-۵ | صفات viewRole               |  |
| ۱۰   | ۱۱-۳-۵ | صفات isDependent            |  |
| ۱۰   | ۱۲-۳-۵ | صفات depId                  |  |
| ۱۰   | ۱۳-۳-۵ | صفت refId                   |  |
| ۱۰   | ۱۴-۳-۵ | صفت mediaSrc                |  |

## ادامه فهرست مندرجات

| صفحه | عنوان  |        |
|------|--|--------|
| ۱۲   | obsolete صفت                                 | ۱۵-۳-۵ |
| ۱۲   | obsoleteTime صفت                             | ۱۶-۳-۵ |
| ۱۳   | عناصر یک سند CI                              | ۴-۵    |
| ۱۳   | عنصر CI                                      | ۱-۴-۵  |
| ۱۳   | reference عنصر                               | ۲-۴-۵  |
| ۱۴   | view عنصر                                    | ۳-۴-۵  |
| ۱۵   | area عنصر                                    | ۴-۴-۵  |
| ۱۷   | MediaSync عنصر                               | ۵-۴-۵  |
| ۱۸   | sourceList عنصر                              | ۶-۴-۵  |
| ۱۹   | صفات داده‌های HTML                           | ۶      |
| ۱۹   | مقدمه  | ۱-۶    |
| ۱۹   | صفات   | ۲-۶    |
| ۱۹   | data-version صفت                             | ۱-۲-۶  |
| ۱۹   | data-ci صفت                                  | ۲-۲-۶  |
| ۱۹   | سازوکار به‌روزرسانی                          | ۷      |
| ۱۹   | مقدمه  | ۱-۷    |
| ۲۱   | پیوست الف (اطلاعاتی) شمای XML اطلاعات ترکیبی |        |
| ۲۵   | پیوست ب (اطلاعاتی) مثال‌هایی از سند CI       |        |
| ۵۱   | کتاب‌نامه                                    |        |

## پیش‌گفتار

استاندارد «فن‌آوری اطلاعات- برنامه‌نویسی با کارایی بالا و تحویل رسانه در محیط‌های ناهمگن- قسمت ۱۱: اطلاعات ترکیبی برای انتقال رسانه MPEG» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در چهارصد و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد فناوری اطلاعات تاریخ ۹۴/۱۲/۱۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی 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، استانداردهای ملی ایران در موقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، 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 23008-11:2015, Information technology-High efficiency coding and media delivery in heterogeneous environments-Part 11:MPEG Media Transport Composition Information

# فن آوری اطلاعات- برنامه نویسی با کارائی بالا و تحویل رسانه در محیط های ناهمگن -

## قسمت ۱۱: اطلاعات ترکیبی برای انتقال رسانه MPEG

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین اطلاعات ترکیبی (CI) MPEG و روشی است که اطلاعات ترکیبی رسانه را برای تحویل خدمات چندرسانه‌ای در شبکه‌های ناهمگن مبتنی بر بسته توصیف می‌کند. فن آوری‌های تابع ترکیبی روش تحویل محتوای مرتبط برحسب قالب تعریف شده در این استاندارد را برای ارائه<sup>۱</sup> و همچنین روش نمایش همگام‌سازی بین محتوای بهنگام و نابهنگام را مشخص می‌کند.

### ۲ مراجع الزامی

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

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای 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 آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ W3C HTML5، واژگان و واسط برنامه‌های کاربردی برای HTML و XHTML، توصیه نامه کاندید W3C به تاریخ ۱۷ دسامبر ۲۰۱۲

### ۳ نمادها و اصطلاحات اختصاری

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
| AU  | واحد دسترسی <sup>۲</sup>       |
| CI  | اطلاعات ترکیبی <sup>۳</sup>    |
| MMT | انتقال رسانه MPEG <sup>۴</sup> |
| MPU | واحد پردازش رسانه <sup>۵</sup> |

---

1-Presentation  
2- Access Unit  
3- Composition Information  
4- MPEG Media Transport  
5- Media Processing Unit



|     |   |
|-----|---|
| SVC | کد برنامه‌نویسی برای ویدئوی مقیاس‌پذیر <sup>۱</sup> |
| URL | جایگزین منبع یکسان <sup>۲</sup>                     |
| URN | نام منبع یکسان <sup>۳</sup>                         |
| XML | زبان نشانه‌گذاری توسعه‌پذیر <sup>۴</sup>            |

#### ۴ مرور کلی

این استاندارد یک لایه اطلاعاتی ترکیبی (CI) را تعریف می‌کند که این لایه، چیدمان زمانی و مکانی رسانه را کنترل می‌کند. در حال حاضر لایه ترکیبی با استفاده از فن‌آوری‌های HTML5 و XML تعیین می‌شود. لایه ترکیبی، جنبه‌های ارائه‌شده متعلق به یک ارائه چند رسانه‌ای مانند یک بسته MMT را تعریف می‌کند. در این استاندارد، لایه ترکیبی، تحویل اطلاعات همگام سازی‌شده متعلق به محتوایی را نشان می‌دهد که از مولفه‌های مختلف محتوا ترکیب شده است. همچنین این استاندارد، جایی که صفحات افزاره‌های چندگانه برای نمایش محتوا ممکن است استفاده شوند را نیز نشان می‌دهد. برخی از قسمت‌های مولفه محتوا مجاز است بر اساس سایر زمینه‌های کاری کاربر مانند مکان یا تنظیمات شخصی، جایگزین شوند. تا زمانی که محتوا محصورسازی<sup>۵</sup> شده باشد، برای ارائه برخی از مولفه‌ها نباید زمان اختصاص داده شود اما فقط تصمیم‌گیری در مورد زمانی که محتوا عملاً مصرف می‌شود، ضروری است. یک خدمت چند رسانه‌ای مجاز به استفاده از زیر مجموعه ابزارهای تعریف‌شده در این استاندارد مطابق با نیازهای معین آن‌ها است. واسطه‌هایی برای سایر پروتکل‌ها و استانداردها، یا در این استاندارد تعریف شده است و یا مجاز به تعریف در جاهای دیگر هستند.

#### ۵ اطلاعات ترکیبی

##### ۱-۵ مقدمه

لایه ترکیبی، اطلاعات روابط زمانی را میان محتوای رسانه یک ارائه، برای تکمیل سند HTML5 مرتبط فراهم می‌کند، زیرا سند HTML5 مرتبط، فقط اطلاعات اولیه ارتباطات مکانی میان عناصر رسانه را فراهم می‌کند. همچنین لایه ترکیبی اطلاعات مربوط به روابط مابین داده‌های رسانه (از جمله متعلقات<sup>۶</sup> MMT) و چگونگی مصرف بهینه آن‌ها بر روی صفحات چندگانه فراهم می‌کند. اطلاعات ترکیبی (CI) که به صورت یک سند XML (سند CI) نشان داده شده است، یک نمایش توصیفی از چنین اطلاعات ارتباط زمانی را

---

1- Scalable Video Coding  
 2- Uniform Resource Locator  
 3- Uniform Resource Name  
 4- Extensible Mark-up Language  
 5- Encapsulated  
 6- Assets

فراهم می‌کند، در نتیجه روش‌های مختلفی را قادر به پیاده‌سازی لایه ترکیبی می‌سازد (از جمله پیاده‌سازی‌هایی که از هیچ موتور پردازش اسکرپتی<sup>۱</sup> استفاده نمی‌کنند).

برای پشتیبانی از نمایش توصیفی روابط زمانی بین داده‌های رسانه (مانند متعلقات MMT و یا MPUها) و نگاشت داده‌های رسانه برای مصرف شدن روی افزاره‌های چندگانه، لایه ترکیبی، چندین عنصر و صفات آن‌ها را به صورت زیر تعریف می‌کند:

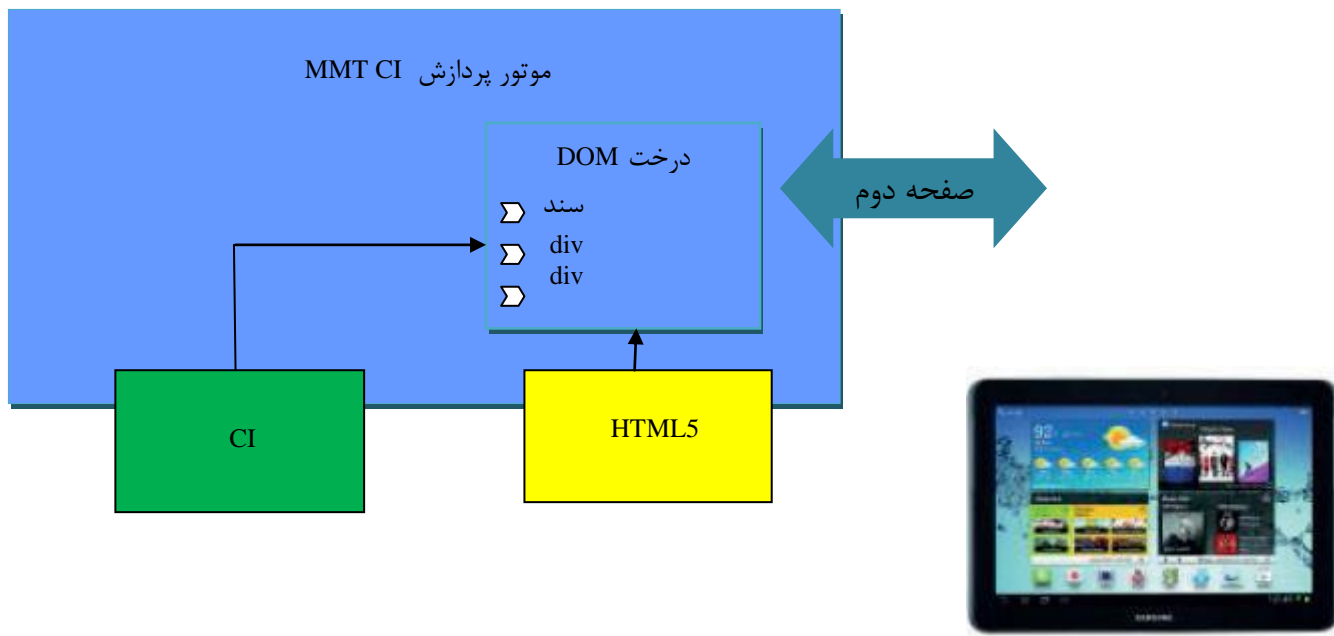
الف- ارتباط<sup>۲</sup> عناصر رسانه HTML5 و داده‌های رسانه به عنوان منابع؛

ب- اطلاعات زمانی برای زمان ارائه داده‌های رسانه؛

پ- طراحی قسمت‌های معینی از ارائه نمایش داده شده بر روی یک صفحه خاص در محیط چند صفحه‌ای؛  
یک موتور پردازش CI مسئول واکنشی پرونده<sup>۳</sup> CI و پرونده HTML5 (و تمامی پرونده‌های ارجاع داده شده دیگر) و در نتیجه پردازش اطلاعات CI برای کنترل ارائه است.

به طور معمولی پرونده HTML5 به درون یک درخت مدل شی از سند (DOM) تجزیه شده و در حافظه ذخیره می‌شود. موتور پردازش CI تغییرات DOM را در زمان مشخص شده طبق اطلاعات محتوای پرونده CI اعمال می‌کند. به گره‌ها یا عناصر DOM با استفاده از شناسه‌هایشان یا به طور احتمالی یک الگوی معینی مراجعه می‌شود (به عنوان مثال از طریق انتخاب گره‌های جی کوئری<sup>۴</sup>).

- 
- 1-Scripts
  - 2-Association
  - 3-File
  - 4-jQuery



شکل ۱- لایه CI

## ۲-۵ ساختار سند CI

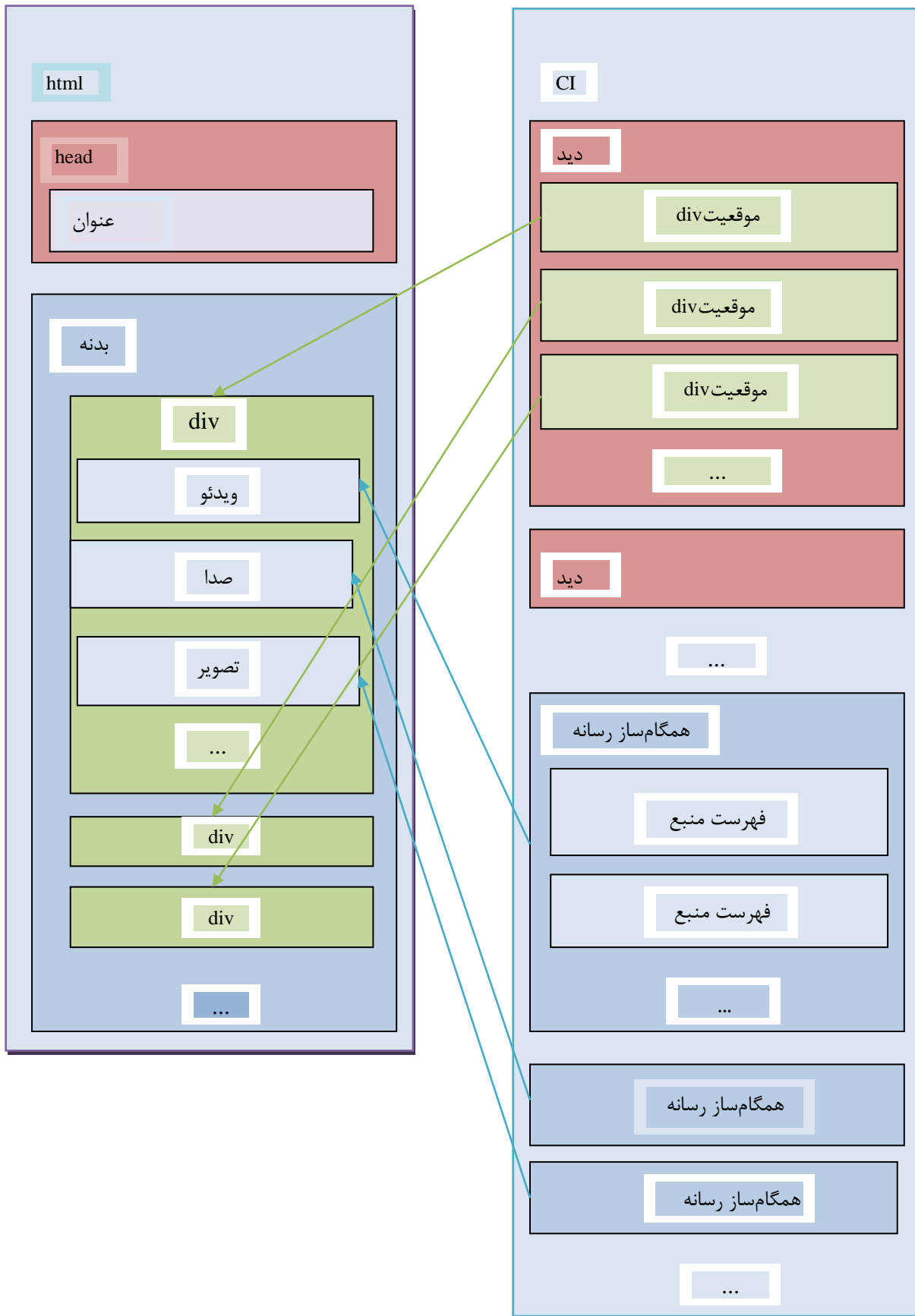
### ۱-۲-۵ مرور کلی

سند CI به صورت یک سند XML همراه با شمای XML در پیوست الف آمده است. سند CI توسط چندین عنصر، به عناصر تعریف شده در سند HTML5 از طریق شناسه‌های آن‌ها به صورتی که در شکل ۲ نشان داده شده است، مراجعه می‌کند.

سند HTML5 باید شامل هر عنصر رسانه ممکن مانند ویدئو، صدا، تصویر یا عناصر شیاری<sup>۱</sup> به طور یکجا همراه با اطلاعات مکانی مرتبط آنها باشد. ارجاع به سند CI که به طور معمول به صورت قسمتی از جاوا اسکریپتی که راه‌انداز تجزیه کننده CI است، امکان دارد مشمول سند HTML5 باشد. اطلاعات مکانی عناصر رسانه باید برای ارائه داده‌های رسانه متناظر استفاده شوند (مانند متعلقات MMT). در صورتی که مصرف بخشی از ارائه بر روی صفحات چندگانه مجاز باشد، عنصر بدنه سند HTML5 باید شامل بیش از یک ناحیه مکانی (مانند عنصر div) باشد.

برای نمایش موثر روابط زمانی بین داده‌های رسانه‌ای که به طور همگام روی صفحات چندگانه مصرف می‌شوند و یک ارائه در حال پردازش مستقل هستند، سند CI در یک ساختار سلسله مراتبی از مفاهیم ناحیه

و دید<sup>۱</sup> تعریف می‌شود. یک ناحیه در سند CI یک منطقه مکانی تعریف‌شده توسط عنصر div متعلق به سند HTML5 را نشان می‌دهد که ممکن است شامل یک یا چند عنصر رسانه HTML5 باشد. یک دید مجموعه‌ای از نواحی مصرف شده بر روی یک صفحه واحد را نشان می‌دهد.



شکل ۲- ساختار سند CI و رابطه آن با سند HTML5

سند CI اطلاعات زمانی را درباره دیدها، نواحی و داده‌های رسانه فراهم می‌کند. عنصر ریشه سند CI، عنصر CI ای است که ممکن است حاوی عناصری مانند دید و عنصر همگام‌ساز رسانه باشد.

نقش‌های این عناصر به صورت زیر هستند:

**الف- دید:** درباره تغییرات مکانی یک دید و ناحیه آن، اطلاعات زمانی را فراهم می‌کند؛

**ب- همگام‌ساز رسانه:** درباره ارائه داده‌های رسانه، اطلاعات زمانی را فراهم می‌کند (مانند متعلقات MMT).

نواحی اولیه در یک دید، توسط عنصر div موجود در سند HTML5 تولید می‌شوند و تغییرات مکانی متعلق به نواحی اولیه موجود در دید، توسط عناصر ناحیه متعلق به سند CI فراهم می‌شوند.

این دو عنصر اجازه می‌دهند تا موقعیت مکانی نواحی به طور پویا تغییر یافته و بدون بارگذاری مجدد، سند HTML5 به‌روزرسانی شود.

در تحویل MMT، داده‌های CI ممکن است به چندین زیرمجموعه تقسیم‌بندی شوند که مرجع هر کاربرد دیگر چارچوب کاری Xlink و هر زیرمجموعه CI به طور جداگانه تحویل داده شود. برای مثال می‌توان به پیام سیگنالی MPI اشاره کرد (به زیر بندهای ۵-۳-۸ و ۵-۳-۹ استاندارد ISO/IEC 23008-1 مراجعه شود).

شکل ۳ با یک مثال نمایشی از روابط بین داده‌های رسانه (متعلقات MMT)، نواحی و دید را نشان می‌دهد.

دید



شکل ۳- مثال برای تعلق یا ناحیه و یا دید

CI از پودمان همگام‌سازی و زمانبندی متعلق به SMIL [W3C SMIL 3.0] استفاده می‌کند. برای مصرف CI پودمان زمانبندی و همگام‌سازی باید پشتیبانی شود.

### ۳-۵ صفات یک سند CI

#### ۱-۳-۵ صفت آغاز<sup>۱</sup>

صفت آغاز زمانی را که فرمان متناظر به وسیله عامل کاربر انجام شده است، نشان می‌دهد. برای مثال هنگامی که داده‌های رسانه خاصی به آماده‌سازی<sup>۲</sup> توسط یک عنصر HTML5 نیاز دارند یا هنگامی که یک تغییر در طرح مکانی ارائه، انجام شود. صفات «آغاز» در زیربند ۳-۴-۵ از [W3C SMIL 3.0] تعریف شده است. تمامی قواعد همگام‌سازی تعریف شده که در [W3C SMIL 3.0] تعریف شده‌اند باید پشتیبانی شوند.

#### ۲-۳-۵ صفت پایان

صفت پایان زمانی را که عمل CI متناظر باید پایان یابد را نشان دهد. برای داده‌های رسانه این صفت زمانی که پخش داده‌های رسانه متوقف می‌شود را نشان می‌دهد. زمانی که عنصر والد، یک عنصر دید است، عامل باید عنصر div ارجاع داده شده از DOM را در زمان پایان نشان داده شده، به طور کامل حذف کند. زمانی که داده‌های رسانه نمایش داده نمی‌شوند، زمان پایان باید زمانی باشد که پخش<sup>۳</sup> داده‌های رسانه پایان یافته است. صفت پایان در بند ۳-۴-۵ از [W3C SMIL 3.0] تعریف شده‌اند.

#### ۳-۳-۵ صفت dur

صفت dur، تداوم عمل متناظر را نشان می‌دهد، به طوری که برابر است با زمان آغاز - زمان پایان. زمانی که عمل متناظر در حدود طرح مکانی است، صفت dur نباید نمایش داده شود. صفت dur در بند ۳-۴-۵ از [W3C SMIL 3.0] تعریف شده است.

#### ۴-۳-۵ صفت clipBegin

صفت clipBegin، شروع فاصله زمانی یک عنصر رسانه پیوسته توسط فاصله نسبی<sup>۴</sup> از منبع شروع رسانه را نشان می‌دهند. صفت clipBegin در بند ۱-۸-۴ از [W3C SMIL 3.0] تعریف شده است. برای مثال یک صفت clipBegin="10s" نشان خواهد داد که ۱۰ ثانیه اول از منبع رسانه پخش نخواهد شد.

#### ۵-۳-۵ صفت clipEnd

صفت clipEnd، پایان فاصله زمانی عنصر رسانه پیوسته توسط فاصله نسبی از شروع رسانه را نشان می‌دهد. صفت clipEnd در بند ۱-۸-۴ از [W3C SMIL 3.0] تعریف شده است.

---

1-Begin  
2-Rendered  
3-Playback  
4-Offset

### ۵-۳-۶ صفت *refDiv*

صفت *refDiv* یک شناسه از عنصر *div* را توصیف می‌کند که برای پیوند دادن به عنصر ناحیه آن، استفاده شده است. اگر عنصر *div* ارجاع داده‌شده در HTML5 موجود نباشد، آن‌گاه یک عنصر *div* جدید ایجاد شده، و به DOM در زمان *begin* نشان داده‌شده، اضافه می‌شود.

### ۵-۳-۷ صفت *style*

صفت *style*، باید برای نشان دادن هر طرح مکانی یا اصلاحات سبک<sup>۱</sup> متعلق به عنصر *div* ارجاع داده‌شده، استفاده شود. صفت *style* باید با صفت *CSS Style* مطابقت داشته باشد.

### ۵-۳-۸ صفات *xlink:href*

صفت *xlink:href* داده‌هایی را فراهم می‌کند که اجازه می‌دهند یک برنامه کاربردی *XLink*، زیرمجموعه‌ای از داده‌های *CI* را پیدا کند. مقدار صفت *href* باید یک مرجع *URI* باشد، به صورتی که در [RFC 2396] تعریف و فراهم شده است.

### ۵-۳-۹ صفات *xlink:actuate*

صفت *xlink:actuate* زمان مورد نظر برای پیمایش منابع پیوند داده‌شده را تعریف می‌کند. اگر مقداری برای یک صفت *actuate* ذخیره شده است، باید یکی از مقادیر زیر باشد:

الف - *onLoad*: پیوند دادن زیرمجموعه‌ای از داده‌های *CI* به طور بلافاصله، هنگام بارگیری سند *CI* جاری؛

ب - *onRequest*: پیوند دادن زیرمجموعه‌ای از داده‌های *CI* هنگامی که در دسترس هستند یا کاربر درخواست داده است (بر اساس تقاضا).

### ۵-۳-۱۰ صفات *viewRole*

عنصر *viewRole* نقش عنصر دید را نشان می‌دهد.

چند عنصر دید را می‌توان در یک سند *CI* جا داد و این صفت می‌تواند برای تمییز هر یک از این دیدها استفاده شود. جدول زیر معنی مقادیر ممکن برای صفت *viewRole* را تعریف می‌کند.

جدول ۱- *viewRole* برای ارائه در صفحات چندگانه

| مقدار      | توضیح  |
|------------|--|
| Default    | نشان می‌دهد که این دید برای مصرف بر روی صفحه اصلی بدون نیاز به تعامل با سایر صفحات منظور شده است.      |
| Multiple   | نشان می‌دهد که این دید برای مصرف در یک محیط با صفحات چندگانه منظور شده است.                            |
| Receptible | نشان می‌دهد دید یک نگهدارنده مکان <sup>۲</sup> برای استفاده در دریافت محتوای یک ارائه چند صفحه‌ای است. |

1- Style

2-Placeholder



### ۵-۳-۱۱ صفات *isDependent*

صفت *isDependent* نشان می‌دهد که آیا عنصر رسانه به عنصر رسانه دیگر به منظور رمزگشایی صحیح و نمایش، وابسته است یا خیر. اگر صفت *isDependent* مقدار «true» داشته باشد، عنصر رسانه به عناصر رسانه دیگری که در *depId* فهرست شده‌اند، وابسته است.

### ۵-۳-۱۲ صفات *depId*

صفت *depId* فهرستی است جداشده با فضای خالی<sup>۱</sup> از *refId* متعلق به عناصر رسانه‌ای که عنصر رسانه جاری وابسته به آن‌ها است. صفت *depId* وجود دارد، اگر و فقط اگر صفت *isDependent* با «true» مقداردهی شود.

### ۵-۳-۱۳ صفت *refId*

صفت *refId* یک عنصر رسانه را شناسایی می‌کند (عنصر ویدئو، صدا، تصویر، شیار و شی متعلق به [W3C HTML5]). این صفت برای پیوند با عنصر *MediaSync* استفاده می‌شود.

### ۵-۳-۱۴ صفت *mediaSrc*

صفت *mediaSrc* نشانی داده‌های رسانه را نشان می‌دهد (به عنوان مثال *MPU* خاص از یک تعلق *MMT*). همچنین ممکن است صفت *mediaSrc* به یک *MPD* مراجعه کند. هنگامی که یک *MPD* مورد مراجعه قرار گیرد، *MPD@availabilityStartTime* باید نادیده گرفته شود و زمان تعریف شده در صفت *begin* به جای تعیین زمان شروع برای پخش ارائه استفاده شود.

قالب URL صفت *mediaSrc* در زمانی که به یک *MPU* *MMT* مراجعه کند، در استاندارد ISO/IEC 23009-1 ارائه شده است.

```
<!-- mmtci:begin Type -->
<xsd:simpleType name="beginType">
<xsd:list itemType="beginValueType"/>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:beginValue Type -->
<xsd:simpleType name="beginValueType">
<xsd:union memberTypes="offsetType syncType eventType wallclockType"/>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:end Type -->
<xsd:simpleType name="endType">
<xsd:list itemType="endValueType"/>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:endValue Type -->
<xsd:simpleType name="endValueType">
<xsd:union memberTypes="offsetType syncType eventType wallclockType
indefiniteType"/>
</xsd:simpleType>
```

1-Whitespace-seprated

```

<!-- mmtci:offsetType -->
<xsd:simpleType name="offsetType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:pattern value="[0-9]+?(\\.?[0-9]+)?(h|min|s|ms)"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:durType -->
<xsd:simpleType name="durType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:pattern value="[0-9]+?(\\.?[0-9]+)?(h|min|s|ms)"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:sync Type -->
<xsd:simpleType name="syncType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:pattern value="([\i-[:]][\c-[:]]*\.)?[\i-[:]][\c-[:]]*\.(begin|end)"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:event Type -->
<xsd:simpleType name="eventType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:pattern value="([\i-[:]][\c-[:]]*\.)?[\i-[:]][\c-[:]]*\.\c+"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:wallclockType -->
<xsd:simpleType name="wallclockType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:pattern value="[0-2][0-9]:[0-5][0-9](:[0-5][0-9](\\.?[0-9]+)?)" />
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:indefiniteType -->
<xsd:simpleType name="indefiniteType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:enumeration value="indefinite"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:clipBeginType -->
<xsd:simpleType name="clipBeginType">
<xsd:union memberTypes="offsetType wallclockType MPUidType"/>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:clipEndType -->
<xsd:simpleType name="clipEndType">
<xsd:union memberTypes="offsetType wallclockType MPUidType"/>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:MPUid Type -->
<xsd:simpleType name="MPUidType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:length value="256"/>
</xsd:restriction>

```

```

</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:refDiv Type -->
<xsd:complexType name="refDivType">
<xsd:simpleContent>
<xsd:restriction base="xsd:ID"/>
</xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
<!-- mmtci:viewRole Type -->
<xsd:simpleType name="viewRoleType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:enumeration value="default"/>
<xsd:enumeration value="multiple"/>
<xsd:enumeration value="receptible"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:refId Type -->
<xsd:complexType name="refIdType">
<xsd:simpleContent>
<xsd:restriction base="xsd:ID"/>
</xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
<!--mmtci:mediaSrcType -->
<xsd:complexType name="mediaSrcType">
<xsd:simpleContent>
<xs:extension base="xsd:string">
<xs:attribute name="mimeType" type="xs:string" use="required"/>
<xs:attribute name="isDependent" type="xsd:boolean" use="optional"
default="false"/>
<xs:attribute name="depId" type="StringVectorType" use="optional"/>
</xs:extension>
</xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
<!-- Type for space delimited list of strings -->
<xsd:simpleType name="StringVectorType">
<xsd:list itemType="xsd:string"/>
</xsd:simpleType>

```

#### ۵-۳-۱۵ صفت *obsolete*

صفت *obsolete* نشان می‌دهد که دستور به‌روزرسانی جاری منسوخ شده است و بنابراین می‌تواند به راحتی توسط عامل کاربر که در حال پردازش به‌روزرسانی CI جاری است، نادیده گرفته شود. زمانی که این صفت موجود نباشد، برای یافتن، استفاده از *begin*، *end* یا *dur* همچنین دستورات به‌روزرسانی بعدی با مرجع یکسان، به عامل کاربر بستگی دارد.

#### ۵-۳-۱۶ صفت *obsoleteTime*

صفت *obsoleteTime* زمانی را نشان می‌دهد که دستور به‌روزرسانی جاری منسوخ می‌شود و بنابراین می‌تواند به راحتی توسط عامل کاربر در حال پردازش به‌روزرسانی CI جاری، نادیده گرفته شود و رسانه را در

یک زمان ارائه که قبل از obsoleteTime نشان داده شده است، پخش کند. اگر این صفت وجود داشته باشد، عامل کاربر با استفاده از زمان پخش جاری و برچسب زمانی<sup>1</sup> CI تمامی دستوراتی که obsoleteTime زودتر دارند را هرس می‌کند.

#### ۴-۵ عناصر یک سند CI

##### ۱-۴-۵ عنصر CI

##### ۱-۱-۴-۵ معانی

عنصر CI، عنصر ریشه یک سند CI است. این عنصر خود دارای دو عنصر است: view و MediaSync.

##### ۲-۱-۴-۵ نحو

```
<xsd:element name="CI" type="CIType"/>
<!-- mmtci:CI Type -->
<xsd:complexType name="CIType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="view" type="viewType" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
    <xsd:element name="MediaSync" type="MediaSyncType" minOccurs="0"
      maxOccurs="unbounded"/>
  </xsd:sequence>
  <xsd:attribute name="version" type="xsd:integer">
  <xsd:attribute name="timestamp" type="xsd:dateTime">
</xsd:complexType>
```

##### ۳-۱-۴-۵ صفات

عنصر CI دارای صفات زیر است:

##### ۱-۳-۱-۴-۵ صفت version

صفت version یک شماره نسخه متعلق به به‌روزرسانی CI جاری را فراهم می‌کند. شماره نسخه باید برای اولین CI ای که به HTML5 اختصاص داده شده است، با صفر شروع شود. شماره نسخه بعدی باید یک واحد اضافه شود.

##### ۲-۳-۱-۴-۵ صفت timestamp

صفت timestamp، یک برچسب زمانی در زمان ارائه به‌روزرسانی CI جاری فراهم می‌کند. timestamp، برچسب زمانی زودترین دستور به‌روزرسانی را که به به‌روزرسانی CI جاری اضافه شده، نشان می‌دهد. تمامی دستورات به‌روزرسانی که زمان شروع آن‌ها برابر یا بعد از timestamp است، جز دستورات به‌روزرسانی جدید هستند.

## ۲-۴-۵ عنصر *reference*

### ۱-۲-۴-۵ معنی‌ها

عنصر *reference* برای سند HTML5 ای که سند CI به روزرسانی می‌کند یک مرجع فراهم می‌سازد. مرجع باید شامل یک URL برای سند HTML5 بوده و مجاز است دارای یک شماره نسخه باشد. زمانی که شماره نسخه وجود داشته باشد، باید دقیقاً یک سند HTML5 با صفت *data-version* اختصاص یافته به این شماره نسخه مطابقت داشته باشد.

### ۲-۲-۴-۵ نحو

نحو عنصر مرجع در زیر توصیف شده است:

```
<xsd:element name="reference" type="ReferenceType"/>
<!-- mmtci:CI Type -->
<xsd:complexType name="ReferenceType">
  <xsd:complexContent>
    <xsd:extension base=xsd:anyURI>
      <xsd:attribute name="version" type="xsd:integer">
    </xsd:extension>
  </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
```

## ۳-۴-۵ عنصر *view*

### ۱-۳-۴-۵ معنی‌ها

عنصر *view* یک عنصر فرزند از عنصر CI ای است که فراهم کننده اطلاعات زمانی درباره تغییرات طرح یک دید است. عنصر فرزند متعلق به عنصر *View*، ناحیه‌هایی که یک دید از آن‌ها تشکیل شده است را توصیف می‌کند. در صورتی که دیدهای زیادی وجود داشته باشند، این عنصر مجاز است که چندین بار رخ دهد.

### ۲-۳-۴-۵ نحو

```
<!-- mmtci:view Type -->
<xsd:complexType name="viewType">
  <xsd:complexContent>
    <xsd:extension base="html5:HTMLElementType">
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="area" type="areaType" minOccurs="1"
          maxOccurs="unbounded"/>
      </xsd:sequence>
      <xsd:attribute name="begin" type="beginType" default="0s"/>
      <xsd:attribute name="end" type="endType" default="indefinite"/>
      <xsd:attribute name="dur" type="durType"/>
      <xsd:attribute name="type" type="xsd:token" fixed="simple"/>
      <xsd:attribute name="href" type="xlink:hrefType"/>
      <xsd:attribute name="show" type="xsd:token" fixed="embed"/>
      <xsd:attribute name="actuate" type="xlink:actuateType"
        default="onRequest"/>
      <xsd:attribute name="viewRole" type="viewRoleType" default="default"/>
    </xsd:extension>
  </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
```

```

<xsd:attribute name="isLocked" type="xsd:boolean" use="optional"
default="true"/>
</xsd:extension>
<!-- The view element inherits HTML5Element interface which is specified in 3.2.2
of[W3C HTML5]-->
</xsd:complexContent>
</xsd:complexType>

```

#### ۵-۴-۳-۳ صفات

عنصر view مجاز است صفات زیر را داشته باشد:

الف - begin: در بند ۵-۳-۱ این استاندارد تعریف شده است؛

ب - end: در بند ۵-۳-۲ این استاندارد تعریف شده است؛

پ - dur: در بند ۵-۳-۳ این استاندارد تعریف شده است؛

ت - xlink:type: ثابت بوده و دارای مقدار «simple» است؛

ث - xlink:href: در بند ۵-۳-۸ این استاندارد تعریف شده است؛

ج - xlink:show: ثابت بوده و دارای مقدار «embed» است؛

چ - xlink:actuate: در بند ۵-۳-۹ این استاندارد تعریف شده است؛

ح - viewRole: در بند ۵-۳-۱۰ این استاندارد تعریف شده است؛

خ - isLocked: هنگامی که مقدار true به آن اختصاص داده شود، اطلاع می‌دهد که مرورگر ترجمه‌ای که دید به آن مراجعه کرده توسط عنصر view نمی‌تواند اصلاح شود. بنابراین به منظور صدور اجازه برای شخصی سازی، در زمانی که دید ایجاد شده است، پارامتر «isLocked» باید دقیقاً با مقدار false مقداردهی شود. انتخاب داشتن این پارامتر جدید در سطح دید، اجازه می‌دهد که کل دید یا فقط برخی از نواحی آن قابل شخصی سازی باشند.

#### ۵-۴-۴-۴ عنصر area

##### ۵-۴-۴-۱ معنی‌ها

عنصر area، یک عنصر فرزند متعلق به عنصر view است. این عنصر، اطلاعات زمانی و مکانی یک ناحیه را فراهم می‌کند. اطلاعات مکانی به وسیله صفت style فراهم شده است که از HTML5Elementype به صورتی که در بخش ۷ تعریف شده است ارث‌بری می‌کند. در زمان آغاز مورد نظر، اندازه یک ناحیه می‌تواند افزایش یا کاهش یابد، ناحیه مجاز است نشان داده شود یا پنهان باشد و هر تغییرات دیگری در سبک یا مکان برای عنصر HTML5 متناظر مجاز است انجام شود.

```

<!-- mmtci:area Type -->
<xsd:complexType name="areaType">
<xsd:complexContent>
<xsd:extension base="html5:HTMLElementType">
<xsd:attribute name="begin" type="beginType" default="0s"/>
<xsd:attribute name="end" type="endType"/>
<xsd:attribute name="dur" type="durType"/>
<xsd:attribute name="refDiv" type="refDivType"/>
<xsd:attribute name="style" type="xsd:string"/>
<xsd:attribute name="isLocked" type="xsd:boolean" use="optional"
default="true"/>
<xsd:attribute name="isLockedToView" type="xsd:boolean" use="optional"
default="true"/>
<xsd:attribute name="minVisibility" type="Percentage" use="optional"
default="0"/>
</xsd:extension>
<!-- The view element inherits HTMLElement interface which is specified in 3.2.2
of[W3C HTML5]-->
</xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<xsd:simpleType name="Percentage">
<xsd:restriction base="xsd:unsignedShort">
<xsd:minInclusive value="0"/>
<xsd:maxInclusive value="100"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>

```

#### ۳-۴-۴-۵ صفات

عنصر area شامل صفات زیر است:

- الف - begin: در بند ۱-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛
- ب - end: در بند ۲-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛
- پ - dur: در بند ۳-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛
- ت - refDiv: در بند ۶-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛
- ث - style: در بند ۷-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛

ج - isLocked: هنگامی که مقدار true به آن اختصاص داده شود، اطلاع می‌دهد که مرورگر آماده‌سازی که ناحیه به آن مراجعه کرده توسط عناصر area نمی‌تواند اصلاح شود. بنابراین به منظور صدور اجازه (شخصی سازی) در زمانی که دید ایجاد شده است، پارامتر «islocked» باید دقیقاً با مقدار false مقداردهی شود. با انتخاب، این پارامتر جدید در سطح ناحیه، اجازه می‌دهد که کل دید یا فقط برخی از نواحی دید شخصی-سازی شود؛

چ - isLockedToView: هنگامی که مقدار true به آن اختصاص داده شود، به سامانه شخصی‌سازی اطلاع می‌دهد که ناحیه نمی‌تواند به دید دیگری جابه‌جا شود؛

ح - minVisibility: به مرورگر آماده‌سازی اطلاع می‌دهد که چه میزان از قابل مشاهده بودن ناحیه متناظر همیشه باید تضمین شود. یک minVisibility برابر با «۱۰۰» در یک ناحیه تضمین می‌کند که هیچ ناحیه دیگری نمی‌تواند با آن همپوشانی<sup>۱</sup> داشته باشد. به منظور سازگاری با رفتار پیش فرض HTML5 و CSS، مقدار پیش فرض این پارامتر جدید «۰» است. مقدار قابل مشاهده بودن برای یک ناحیه با محاسبه نسبت بین نما<sup>۲</sup> ناحیه و نمای تمامی نواحی دیگری که با این ناحیه همپوشانی دارند، به دست می‌آید. در این مورد، از شفافیت استفاده شده است، نمای تمامی نواحی (اصلی و آن‌هایی که همپوشانی دارند) با مقدار شفافیت به صورت نشان داده شده در معادله زیر، وزن دار شده است:

$$\text{نمای (N ناحیه)} * \text{شفافیت (N ناحیه)} = \sum_{i=1}^{i=n} \text{نمای (i ناحیه)} * \text{شفافیت (i ناحیه)}$$

که

ناحیه (i) به تمامی نواحی همپوشانی شونده با ناحیه N مراجعه کند.

#### ۵-۴-۵ عنصر MediaSync

##### ۱-۵-۴-۵ معنی‌ها

عنصر MediaSync یک عنصر فرزند از عنصر CI است. این عنصر اطلاعات زمانی عناصر رسانه متناظر متعلق به سند HTML5 را فراهم می‌کند. سند CI به داده‌های رسانه (مانند یک تعلق MMT، MPU یا یک DASH MPD) پخش شده به وسیله یک عنصر رسانه HTML5 خاص در زمان آغاز نشان داده شده، اختصاص داده می‌شود.

##### ۲-۵-۴-۵ نحو

```
<!-- mmtci:MediaSync Type -->
<xsd:complexType name="MediaSyncType">
<xsd:sequence>
<xsd:element name="sourceList" type="sourceListType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
</xsd:sequence>
<xsd:attribute name="begin" type="beginType" default="0s"/>
<xsd:attribute name="end" type="endType" default="indefinite"/>
<xsd:attribute name="dur" type="durType"/>
<xsd:attribute name="clipBegin" type="clipBeginType" default="0s"/>
<xsd:attribute name="clipEnd" type="clipEndType" default="indefinite"/>
<xsd:attribute name="refId" type="refIdType"/>
```

- 1-Overlap
- 2-Surface



```

<xsd:attribute name="type" type="xsd:token" fixed="simple"/>
<xsd:attribute name="href" type="xlink:hrefType"/>
<xsd:attribute name="actuate" type="xlink:actuateType"/>
</xsd:complexType>
<!-- mmtci:sourceList Type -->
<xsd:complexType name="sourceListType">
<xsd:attribute name="mediaSrc" type="mediaSrcType"/> </xsd:complexType>

```

#### ۳-۵-۴-۵ صفات

عنصر MediaSync شامل صفات زیر است:

- الف - begin: در بند ۱-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛
- ب - end: در بند ۲-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛
- پ - dur: در بند ۳-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛
- ت - clipBegin: در بند ۴-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛
- ث - clipEnd: در بند ۵-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛
- ج - refId: در بند ۱۲-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛
- چ - xlink:type: با مقدار «simple» ثابت شده است؛
- ح - xlink:href: در بند ۸-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛
- خ - xlink:actuate: در بند ۹-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛
- د - mediaSrc: در بند ۱۳-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است.

#### ۶-۴-۵ عنصر sourceList

##### ۱-۶-۴-۵ معنی‌ها

عنصر sourceList یک عنصر فرزند از عنصر MediaSync است. این عنصر فهرستی از متعلقات را به ترتیب معرفی می‌کند.

##### ۲-۶-۴-۵ نحو

```

<!-- mmtci:sourceList Type -->
<xsd:complexType name="mmtci:sourceList">
<xsd:sequence>
<xsd:element name="mediaSrc" type="mmtci:mediaSrcType" maxOccurs="unbounded"/>
</xsd:sequence> </xsd:complexType>

```

#### ۳-۶-۴-۵ صفات

عنصر sourceList شامل صفات زیر است:

- الف - mediaSrc: در بند ۱۳-۳-۵ این استاندارد تعریف شده است؛

- ب- mimeType: نوع MIME داده‌های رسانه را تعریف می‌کند؛  
پ- isDependent: در بند ۵-۳-۱۰ این استاندارد تعریف شده است؛  
ت- depAssets depId: در بند ۵-۳-۱۱ این استاندارد تعریف شده است.

## ۶ صفات داده‌های HTML

### ۱-۶ مقدمه

این استاندارد، مجموعه‌ای از صفات داده‌هایی را که مجازند به عنصر سرآیند متعلق به سند HTML5 اضافه شوند، تعریف می‌کند. این صفات، اطلاعات را برای نگاشت آسان سند HTML5 و اسناد CI متناظر انتقال می‌دهند.

### ۲-۶ صفات

#### ۱-۲-۶ صفت *data-version*

صفت *data-version* حامل شماره نسخه این سند است. شماره نسخه باید برای هر سند جدید HTML5 که URI یکسانی دارند یک واحد اضافه شود. این صفات اختیاری است و با مقدار پیش‌فرض ۱ مقداردهی می‌شود.

#### ۲-۲-۶ صفت *data-ci*

صفت *data-ci* حامل URI سند CI ای است که به‌روزرسانی‌های این سند HTML5 را فراهم خواهد کرد. این صفت اختیاری است.

## ۷ سازوکار به‌روزرسانی

### ۱-۷ مقدمه

اطلاعات ترکیبی شامل سند HTML5 و همچنین فایل ضمیمه مانند فایل‌های اسکریپت، ورق‌های سبک و سند CI به عنوان نقطه ورودی ارائه به‌کار گرفته می‌شوند. تمامی موارد غیر از این‌ها از طریق سند HTML5 مراجعه می‌شوند. یک سند CI مجاز است از درون اسکریپتی که تجزیه‌کننده CI را راه‌اندازی می‌کند، مراجعه شود.

به منظور اطمینان از به‌روزرسانی‌های روان<sup>۱</sup> ارائه، تمامی فرمان‌های به‌روزرسانی به سند CI محدود می‌شوند. این مانع باعث می‌شود هر گاه یک به‌روزرسانی در دسترس باشد، تجدید کامل یک سند به صورت DOM که خارج از HTML5 ایجاد شده است، به جای بارگذاری مجدد کامل به طور تدریجی اصلاح شود. به طور معمول این مورد علت بارگذاری یک سند HTML5 کامل در نتیجه حذف یک DOM قدیمی و ساختن یک DOM جدید که احتمالاً آماده‌سازی ارائه را تحت تاثیر قرار دهد<sup>۲</sup>، است.

---

1-Smooth  
2-Impact

هرگاه یک به‌روزرسانی برای ارائه درخواست شود، سازنده ارائه باید یک نسخه جدید از CI ایجاد کند. به CI باید شماره نسخه‌ای که متفاوت است و به طور یکنواخت افزایش می‌یابد انتصاب داده شود. هر نسخه CI باید فرامجموعه‌ای از نسخه قبلی CI باشد یعنی باید حاوی تمامی فرمان‌های به‌روزرسانی نسخه قبلی CI باشد. سرویس‌گیرنده یا عامل کاربر باید شماره نسخه را قبل از پردازش بقیه سند CI بررسی کند. در صورتی که شماره نسخه سند CI بدون تغییر است، سند CI نیاز نیست پردازش شود.

CI باید دارای یک علامت زمانی باشد که نشان‌دهنده برچسب زمانی اولین فرمان به‌روزرسانی جدیدی است که به نسخه جاری CI متعلق به سند اضافه شده است و باید برابر با زمان آغاز همان فرمان به‌روزرسانی باشد. این برچسب زمانی، آخرین زمانی را نشان می‌دهد که نسخه جاری از CI، نسخه قبلی CI را منسوخ کرده است.

هرگاه سرویس‌گیرنده یا عامل کاربر، یک نسخه جدید از CI را دریافت کند، باید در ابتدا فرمان‌های به‌روزرسانی را که دیگر قابل اجرا نیستند، هرس کند. یک فرمان به‌روزرسانی در صورتی دیگر قابل اجرا نیست که زمان پایانش رسیده باشد و یا در صورتی که توسط یک فرمان به‌روزرسانی جدید بازنویسی<sup>۱</sup> شده باشد. برای سهولت پردازش، سازنده CI مجاز است دستوراتی که توسط زمانشان منسوخ شده‌اند را نشانه‌گذاری کند. یک سرویس‌گیرنده یا عامل کاربر باید دستورات به‌روزرسانی را که توسط زمان ارائه واقعی منسوخ شده‌اند، نادیده بگیرد.

## پیوست الف

### (اطلاعاتی)

### شمای XML اطلاعات ترکیبی

### الف-۱ نحو

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:html5="http://www.w3.
org/1999/xhtml" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ns1="mmtci"
targetNamespace="mmtci" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">
<xsd:element name="CI" type="CIType"/>
<!-- mmtci:CI Type -->
<xsd:complexType name="CIType">
<xsd:sequence>
<xsd:element name="view" type="viewType" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded"/>
<xsd:element name="MediaSync" type="MediaSyncType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
</xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<!-- mmtci:view Type -->
<xsd:complexType name="viewType">
<xsd:complexContent>
<xsd:extension base="html5:HTMLElementType">
<xsd:sequence>
<xsd:element name="area" type="areaType" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded"/>
</xsd:sequence>
<xsd:attribute name="begin" type="beginType" default="0s"/>
<xsd:attribute name="end" type="endType" default="indefinite"/>
<xsd:attribute name="dur" type="durType"/>
<xsd:attribute name="type" type="xsd:token" fixed="simple"/>
<xsd:attribute name="href" type="xlink:hrefType"/>
<xsd:attribute name="show" type="xsd:token" fixed="embed"/>
<xsd:attribute name="actuate" type="xlink:actuateType"
default="onRequest"/>
<xsd:attribute name="viewRole" type="viewRoleType" default="default"/>
</xsd:extension>
<!-- The view element inherits HTML5Element interface which is specified in
3.2.2 of[W3C HTML5]-->
</xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<!-- mmtci:area Type -->
```

```

<xsd:complexType name="areaType">
  <xsd:complexContent>
    <xsd:extension base="html5:HTMLElementType">
      <xsd:attribute name="begin" type="beginType" default="0s"/>
      <xsd:attribute name="end" type="endType" default="indefinite"/>
      <xsd:attribute name="dur" type="durType"/>
      <xsd:attribute name="refDiv" type="refDivType"/>
    </xsd:extension>
    <!-- The view element inherits HTML5Element interface which is specified in
    3.2.2 of[W3C HTML5]-->
  </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<!-- mmtci:MediaSync Type -->
<xsd:complexType name="MediaSyncType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="sourceList" type="sourceListType" minOccurs="0"
    maxOccurs="unbounded"/>
  </xsd:sequence>
  <xsd:attribute name="begin" type="beginType" default="0s"/>
  <xsd:attribute name="end" type="endType" default="indefinite"/>
  <xsd:attribute name="dur" type="durType"/>
  <xsd:attribute name="clipBegin" type="clipBeginType" default="0s"/>
  <xsd:attribute name="clipEnd" type="clipEndType" default="indefinite"/>
  <xsd:attribute name="refId" type="refIdType"/>
  <xsd:attribute name="type" type="xsd:token" fixed="simple"/>
  <xsd:attribute name="href" type="xlink:hrefType"/>
  <xsd:attribute name="show" type="xsd:token" fixed="embed"/>
  <xsd:attribute name="actuate" type="xlink:actuateType"/>
  <xsd:attribute name="isDependent" type="xsd:boolean" use="optional"
  default="false"/>
  <xsd:attribute name="depId" type="StringVectorType" use="optional"/>
</xsd:complexType>
<!-- mmtci:sourceList Type -->
<xsd:complexType name="mediaSrcType">
  <xsd:simpleContent>
    <xsd:extension base="xsd:string">
      <xsd:attribute name="mimeType" type="xs:string" use="required"/>
    </xsd:extension>
  </xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
<!-- mmtci:begin Type -->
<xsd:simpleType name="beginType">
  <xsd:list itemType="beginValueType"/>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:beginValue Type -->
<xsd:simpleType name="beginValueType">
  <xsd:union memberTypes="offsetType syncType eventType wallclockType"/>
</xsd:simpleType>

```

```

<!-- mmtci:end Type -->
<xsd:simpleType name="endType">
<xsd:list itemType="endValueType"/>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:endValue Type -->
<xsd:simpleType name="endValueType">
<xsd:union memberTypes="offsetType syncType eventType wallclockType
indefiniteType"/>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:offsetType -->
<xsd:simpleType name="offsetType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:pattern value="[0-9]+?(\\.?[0-9]+)?(h|min|s|ms)"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:durType -->
<xsd:simpleType name="durType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:pattern value="[0-9]+?(\\.?[0-9]+)?(h|min|s|ms)"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:sync Type -->
<xsd:simpleType name="syncType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:pattern value="([\i-:][\c-:]*\.)?[\i-:][\c-:]*\.(begin|end)"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:event Type -->
<xsd:simpleType name="eventType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:pattern value="([\i-:][\c-:]*\.)?[\i-:][\c-:]*\.\c+"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:wallclockType -->
<xsd:simpleType name="wallclockType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:pattern value="[0-2][0-9]:[0-5][0-9](:[0-5][0-9](\\.?[0-9]+)?)">
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:indefiniteType -->
<xsd:simpleType name="indefiniteType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:enumeration value="indefinite"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:clipBeginType -->
<xsd:simpleType name="clipBeginType">
<xsd:union memberTypes="offsetType wallclockType MPUidType"/>
</xsd:simpleType>

```

```

<!-- mmtci:clipEndType -->
<xsd:simpleType name="clipEndType">
<xsd:union memberTypes="offsetType wallclockType MPUidType"/>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:MPUid Type -->
<xsd:simpleType name="MPUidType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:length value="256"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:refDiv Type -->
<xsd:complexType name="refDivType">
<xsd:simpleContent>
<xsd:restriction base="xsd:ID"/>
</xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
<!-- mmtci:viewRole Type -->
<xsd:simpleType name="viewRoleType">
<xsd:restriction base="xsd:token">
<xsd:enumeration value="default"/>
<xsd:enumeration value="multiple"/>
<xsd:enumeration value="receptible"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<!-- mmtci:refId Type -->
<xsd:complexType name="refIdType">
<xsd:simpleContent>
<xsd:restriction base="xsd:ID"/>
</xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
<!--mmtci:mediaSrcType -->
<xsd:complexType name="mediaSrcType">
<xsd:simpleContent>
<xs:extension base="xsd:string">
<xs:attribute name="mimeType" type="xs:string" use="required"/>
<xs:attribute name="isDependent" type="xsd:boolean" use="optional"
default="false"/>
<xs:attribute name="depId" type="StringVectorType" use="optional"/>
</xs:extension>
</xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
<!-- Type for space delimited list of strings -->
<xsd:simpleType name="StringVectorType">
<xsd:list itemType="xsd:string"/>
</xsd:simpleType>
</xsd:schema

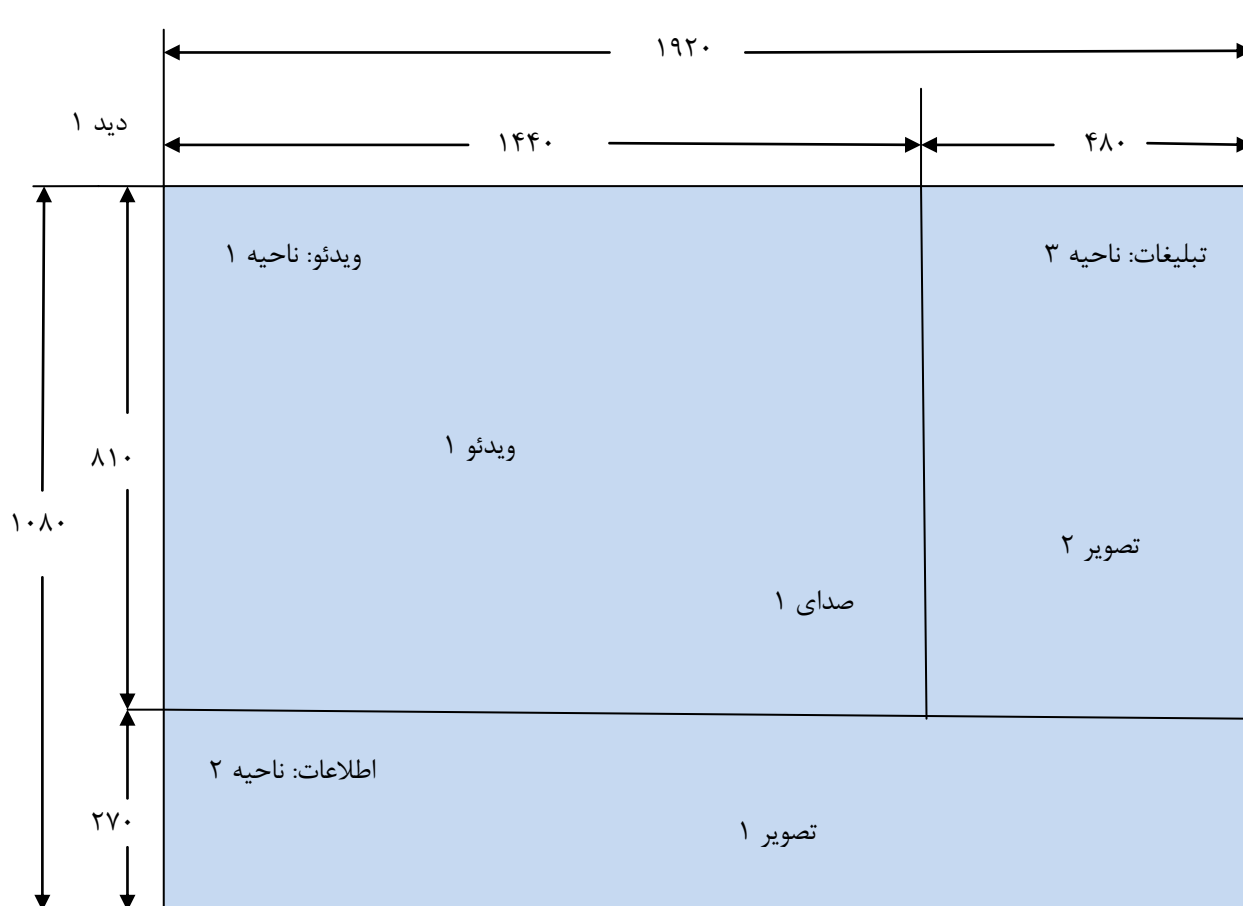
```

پیوست ب  
(اطلاعاتی)  
مثال‌هایی از سند CI

ب-۱ مقدمه

خدمات چندرسانه‌ای مختلفی را می‌توان با استفاده از MMT فراهم کرد. برای هر خدمتی، داده‌های CI می‌توانند به طور مختلفی شکل گیرند. این پیوست مثالی از اینکه داده‌های CI چگونه می‌توانند در یک سند CI برای چندین مورد استفاده<sup>۱</sup> توصیف شوند را نشان می‌دهد.

ب-۲ مورد کاربری ۱: تغییر ناحیه

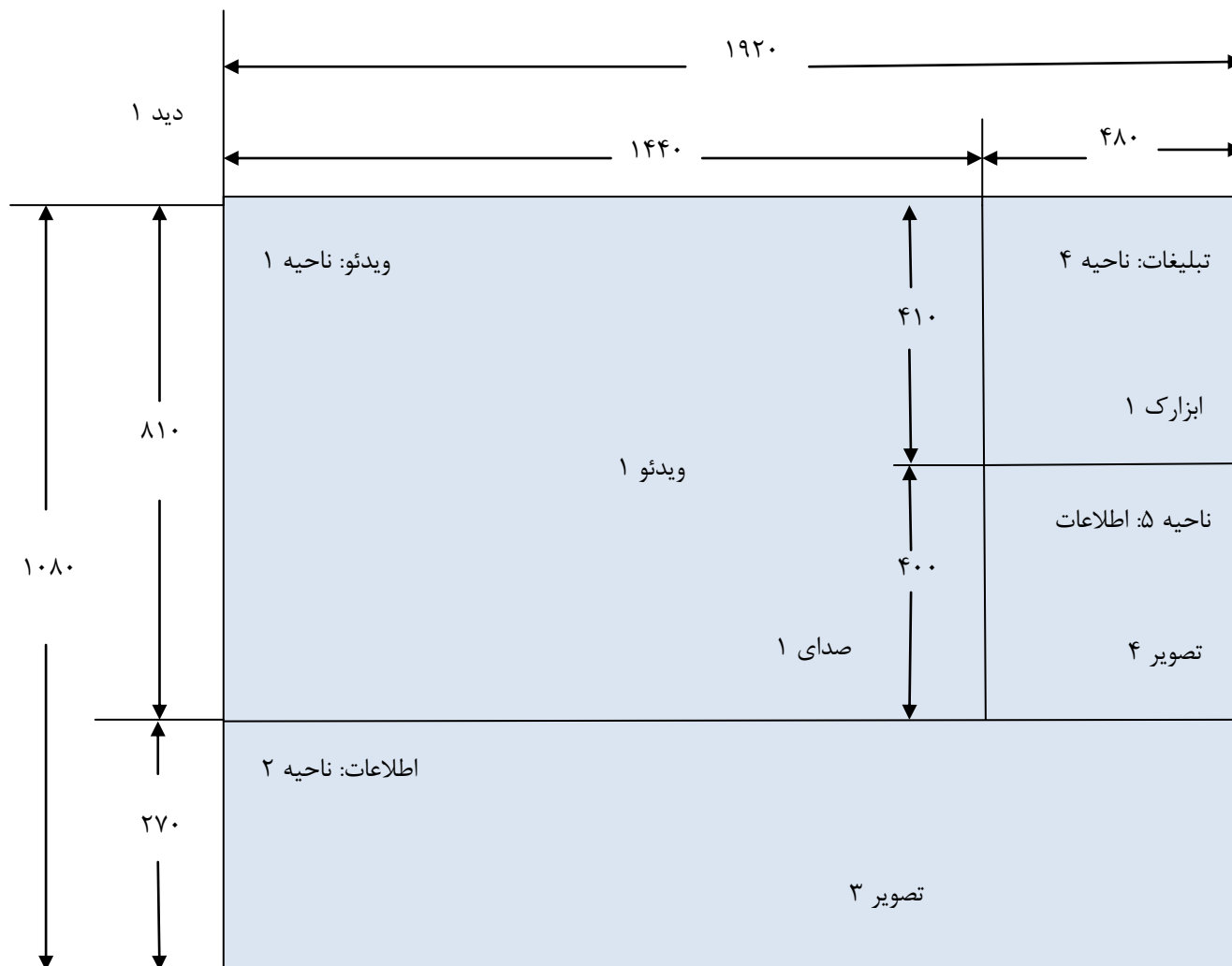


شکل ب-۱- دید اولیه از نواحی

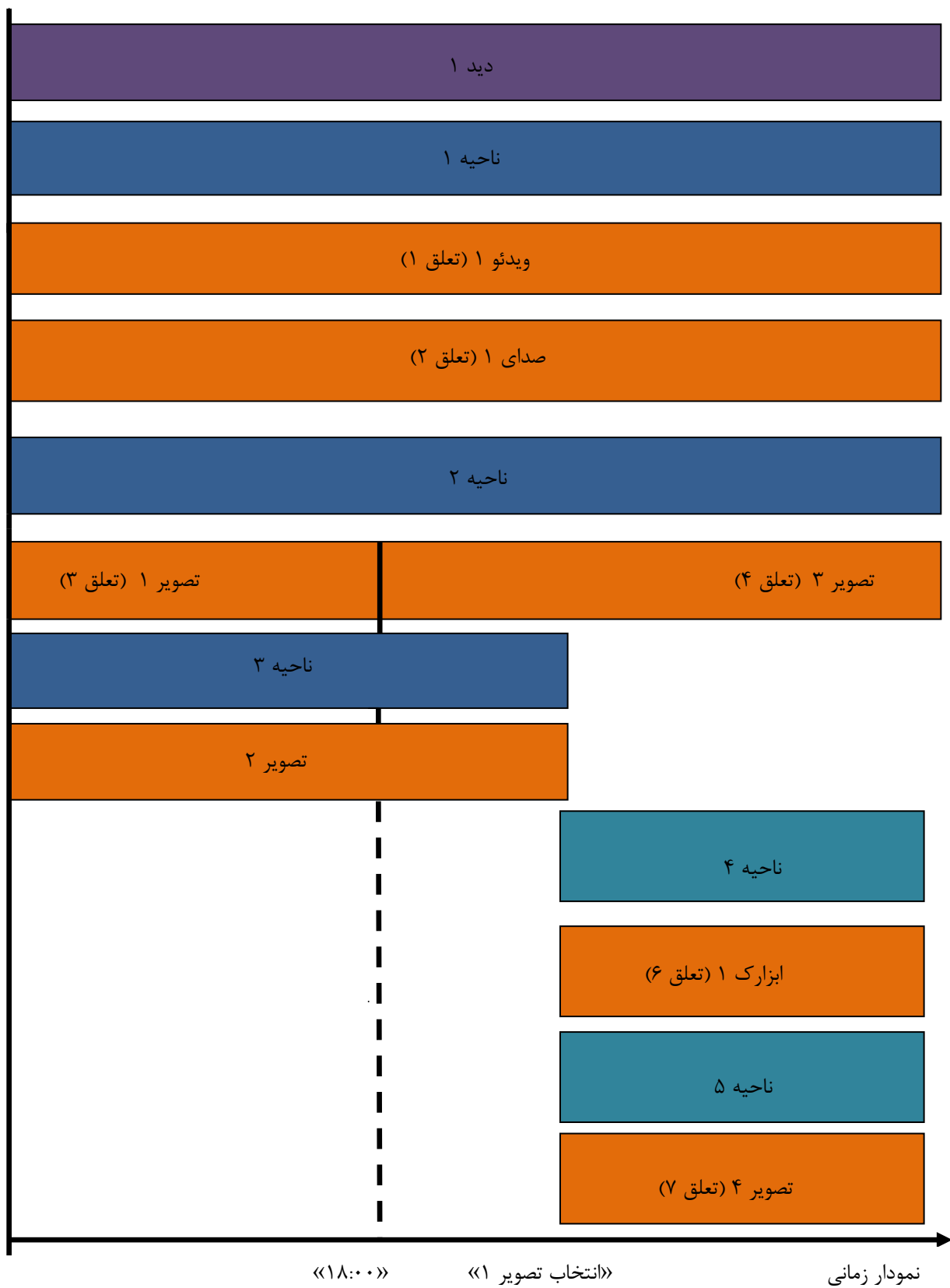


فرض کنیم ۷ نوع مختلف از تعلقات در بسته وجود دارد. دید اولیه در شکل ب-۱ نشان داده شده است. بنابراین دید اولیه به صورت زیر به روزرسانی می‌شود:

تصویر ۱ در ناحیه ۲ به صورت تصویر ۳ در ساعت ۱۸:۰۰ به روزرسانی شده است (زمان ساعت دیواری). در صورتی که تصویر ۲ در ناحیه ۳ انتخاب شود، ناحیه ۳ به صورتی که در شکل ب-۲ زیر نشان داده شده است، به ناحیه ۴ و ناحیه ۵ تقسیم می‌شود. ناحیه ۴ ابزارک<sup>۱</sup> و ناحیه ۵ تصویر ۴ را نشان می‌دهد.



شکل ب-۲ - دید بعدی از نواحی، بعد از تغییر



شکل ب-۳- نمودار زمانی تغییر ناحیه

```

<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Entertainment</title>
</head>
<body>
<div id="Area1" style="position:absolute; width:1440px; height:810px">
<video id="Video1" src="asset1.m2v" style="position:absolute; left:0px;
top:0px; width:1440px; height:810px"/>
<audio id="Audio1" src="asset2.mp3"/>
</div>
<div id="Area2" style="position:absolute; width:1920px; height:270px">


</div>
<div id="Area3" style="position:absolute; width:480px; height:810px">

</div>
<div id="Area4" style="position:absolute; width:480px; height:410px">
<object id="Widget1" src="asset6.bt" style="position:absolute; left:0px;
top:0px; width:480px; height:410px"/>
</div>
<div id="Area5" style="position:absolute; width:480px; height:400px">

</div>
</body>
</html>

```

```

<mmtci:CI>
<mmtci:view id="View1" style="position:absolute; width:1920px; height:1080px"
mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; left:0px; top:0px;
width:1440px; height:810px" mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite"
mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; left:0px; top:810px;
width:1920px; height:270px" mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite"
mmtci:refDiv="Area2"/>
<mmtci:area id="divL3" style="position:absolute; left:1440px;
top:0px; width:480px; height:810px" mmtci:begin="0s" mmtci:end="image2.Click"
mmtci:refDiv="Area3"/>
<mmtci:area id="divL4" style="position:absolute; left:1440px; top:0px;
width:480px; height:410px" mmtci:begin="image2.Click" mmtci:end="indefinite"
mmtci:refDiv="Area4"/>

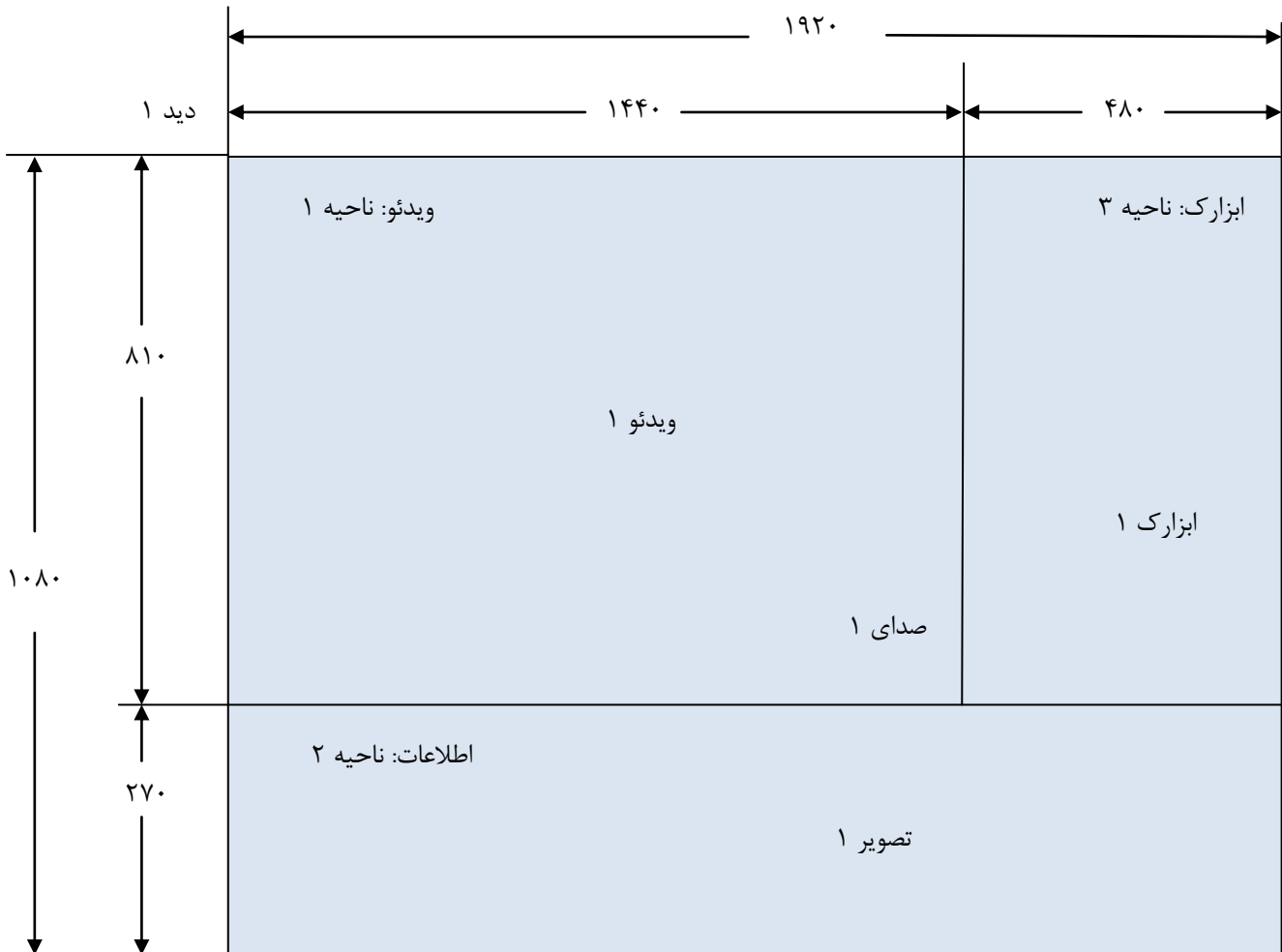
```

```

<mmtci:area id="divL5" style="position:absolute; left:1440px; top:410px;
width:480px; height:400px" mmtci:begin="image2.Click" mmtci:end="indefinite"
mmtci:refDiv="Area5"/> </mmtci:view>
<mmtci:MediaSync refId="Video1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="Audio1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="Image1" mmtci:begin="0s" mmtci:end="18:00"/>
<mmtci:MediaSync refId="Image2" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="Image3" mmtci:begin="Image1.end"/>
<mmtci:MediaSync refId="Widget1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="Image4" mmtci:begin="0s"/>
</mmtci:CI >

```

ب-۳ مورد استفاده ۲: تغییر دید

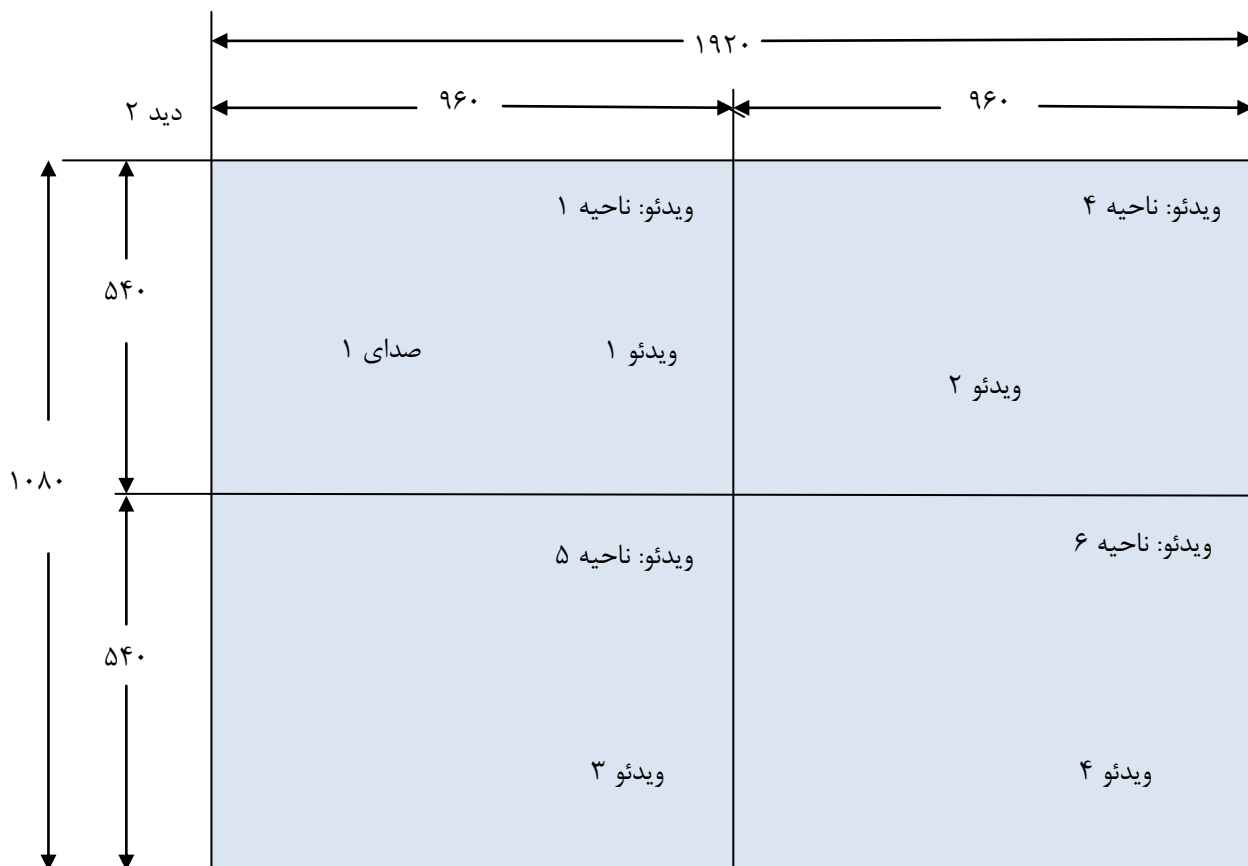


شکل ب-۴ دید اولیه برای مورد استفاده ۲

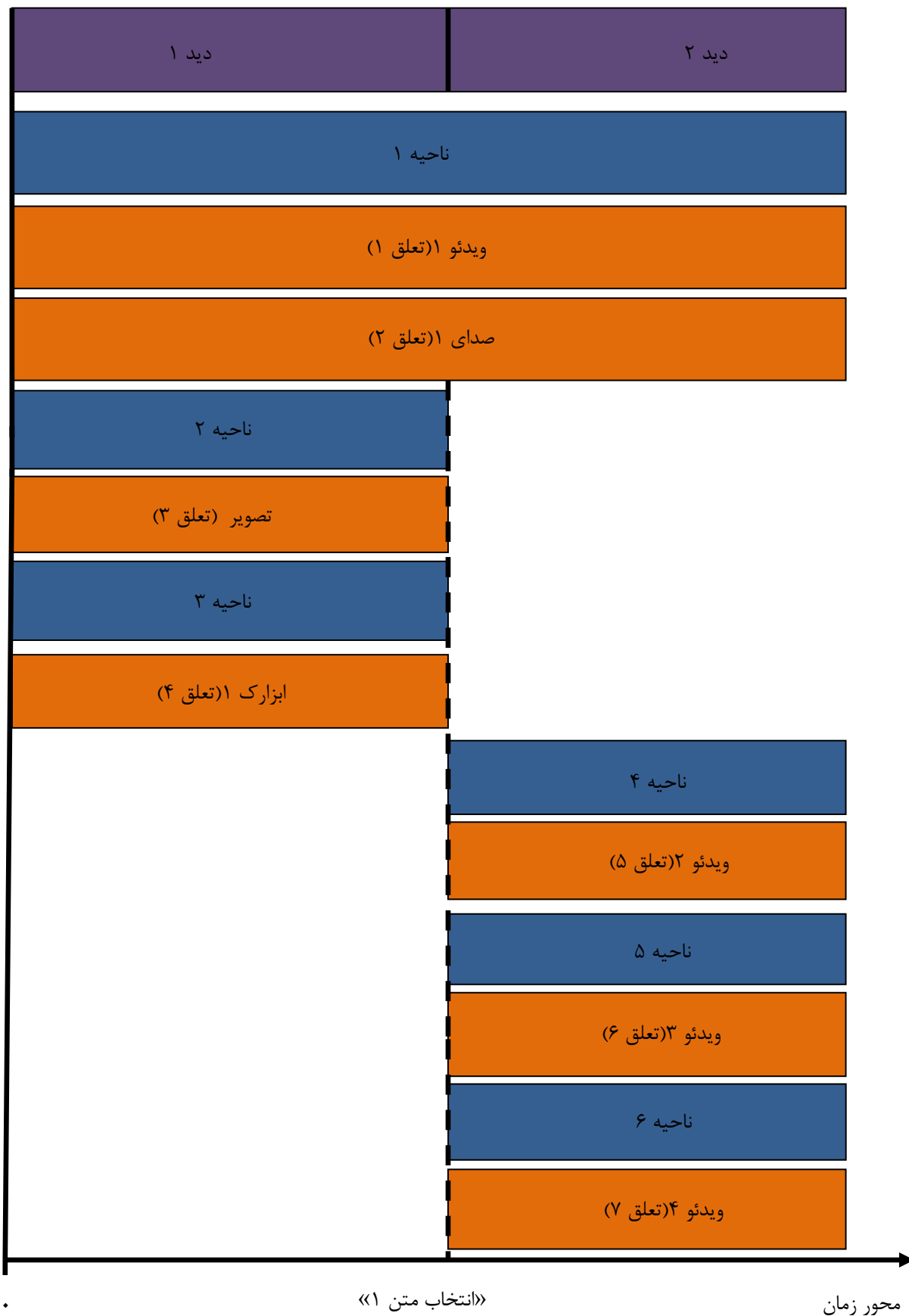
فرص کنیم که ۲ دید و ۷ نوع تفاوت در تعلقات یک بسته وجود دارد، و دید اولیه در شکل ب-۴ نشان داده شده است. سپس دید اولیه به صورت زیر تغییر یافته است:

اگر تصویر ۱ در ناحیه ۲ انتخاب شود، دید ۱، دید ۲ را به صورت نشان داده شده در شکل ب-۵ زیر به روزرسانی می‌کند.

بعد از به روزرسانی، ویدئو ۱ و صدای ۱ به طور پیوسته پخش می‌شوند و ویدئو ۲ در ناحیه ۵ با ویدئو ۱ همگام است. در این مثال، ویدئو ۲ در زمان یکسان با ویدئو ۱ شروع خواهد شد. با این حال ویدئو ۲ نمایش داده نمی‌شود. این ویدئو هنگامی که کلیک شده و بر روی صفحه نمایش، نمایش داده شود، همراه با ناحیه‌اش (ناحیه ۴) فعال خواهد شد.



شکل ب-۵- دید بعدی از تغییر دید



شکل ب- ۵- نمودار زمانی تغییر دید

```

<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Sports</title>
</head>
<body>
<div id="Area1" style="position:absolute; width:1440px; height:810px">
<video id="video1" src="asset1.m2v" style="position:absolute; left:0px;
top:0px; width:1440px; height:810px"/>
<audio id="audio1" src="asset2.mp3" mmtci:begin="0s"/>
</div>
<div id="Area2" style="position:absolute; width:1920px; height:270px">

</div>
<div id="Area3" style="position:absolute; width:480px; height:810px">
<object id="widget1" src="asset4.bt" style="position:absolute; left:0px;
top:0px; width:480px; height:810px"/>
</div>
<div id="Area4" style="position:absolute; width:960px; height:540px">
<video id="video2" src="asset5.m2v" style="position:absolute; left:0px;
top:0px; width:960px; height:540px"/>
</div>
<div id="Area5" style="position:absolute; width:960px; height:540px">
<video id="video3" src="asset6.m2v" style="position:absolute; left:0px;
top:0px; width:960px; height:540px"/>
</div>
<div id="Area6" style="position:absolute; width:960px; height:540px">
<video id="video4" src="asset7.m2v" style="position:absolute; left:0px;
top:0px; width:960px; height:540px"/>
</div>
</body>
</html>

```

```

<mmtci:CI>
<mmtci:view id="View1" style="position:absolute; width:1920px; height:1080px"
mmtci:begin="0s" mmtci:end="text1.Click">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; left:0px; top:0px; width:1440px;
height:810px" mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; left:0px; top:810px; width:1920px;
height:270px" mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite" mmtci:refDiv="Area2"/>
<mmtci:area id="divL3" style="position:absolute; left:1440px; top:0px; width:480px;
height:810px" mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite" mmtci:refDiv="Area3"/>
</mmtci:view>
<mmtci:view id="View2" style="position:absolute; width:1920px; height:1080px"
mmtci:begin="text1.Click">

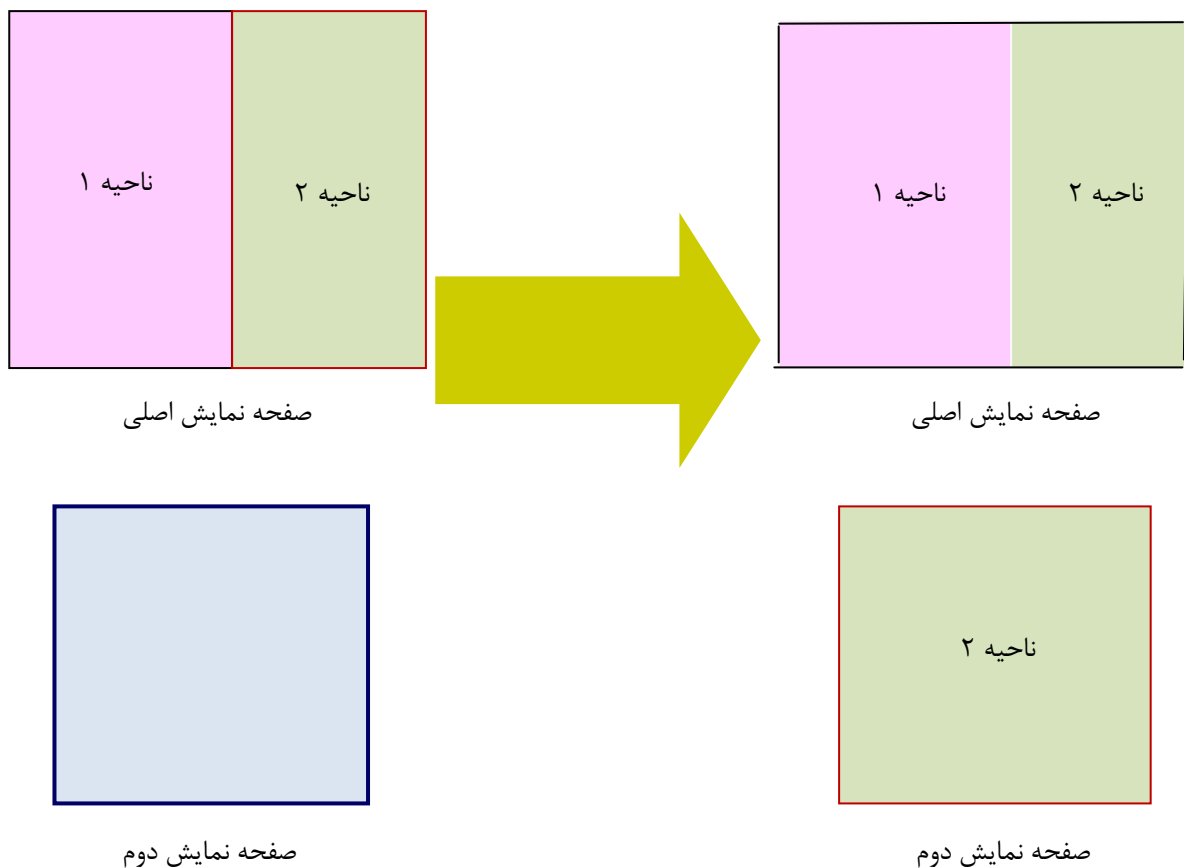
```

```

<mmtci:area id="divL4" style="position:absolute; left:0px; top:0px; width:960px;
height:540px" mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL5" style="position:absolute; left:960px; top:0px; width:960px;
height:540px" mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite" mmtci:refDiv="Area4"/>
<mmtci:area id="divL6" style="position:absolute; left:0px; top:540px; width:960px;
height:540px" mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite" mmtci:refDiv="Area5"/>
<mmtci:area id="divL7" style="position:absolute; left:960px; top:540px; width:960px;
height:540px" mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite" mmtci:refDiv="Area6"/>
</mmtci:view>
<mmtci:MediaSync refId="Video1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="audio1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="Image1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="widget1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="video2" mmtci:begin="Video1.begin"/>
<mmtci:MediaSync refId="video3" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="video4" mmtci:begin="0s"/>
</mmtci:CI >

```

ب - ۴ مورد استفاده ۳: ارائه به صورت چند صفحه‌ای - اشتراک تعلق



شکل ب - ۷ - ارائه‌ای از اشتراک تعلق



این مورد استفاده مثال ساده‌ای از اشتراک تعلق است. در این مورد استفاده، یک ناحیه یا نواحی موجود در یک صفحه نمایش اصلی می‌تواند بعد از آغاز ارائه چند صفحه‌ای با صفحه نمایش دوم به اشتراک گذاشته شود. شکل ب-۷ چگونگی تغییرات ارائه را در این مورد استفاده نشان می‌دهد.

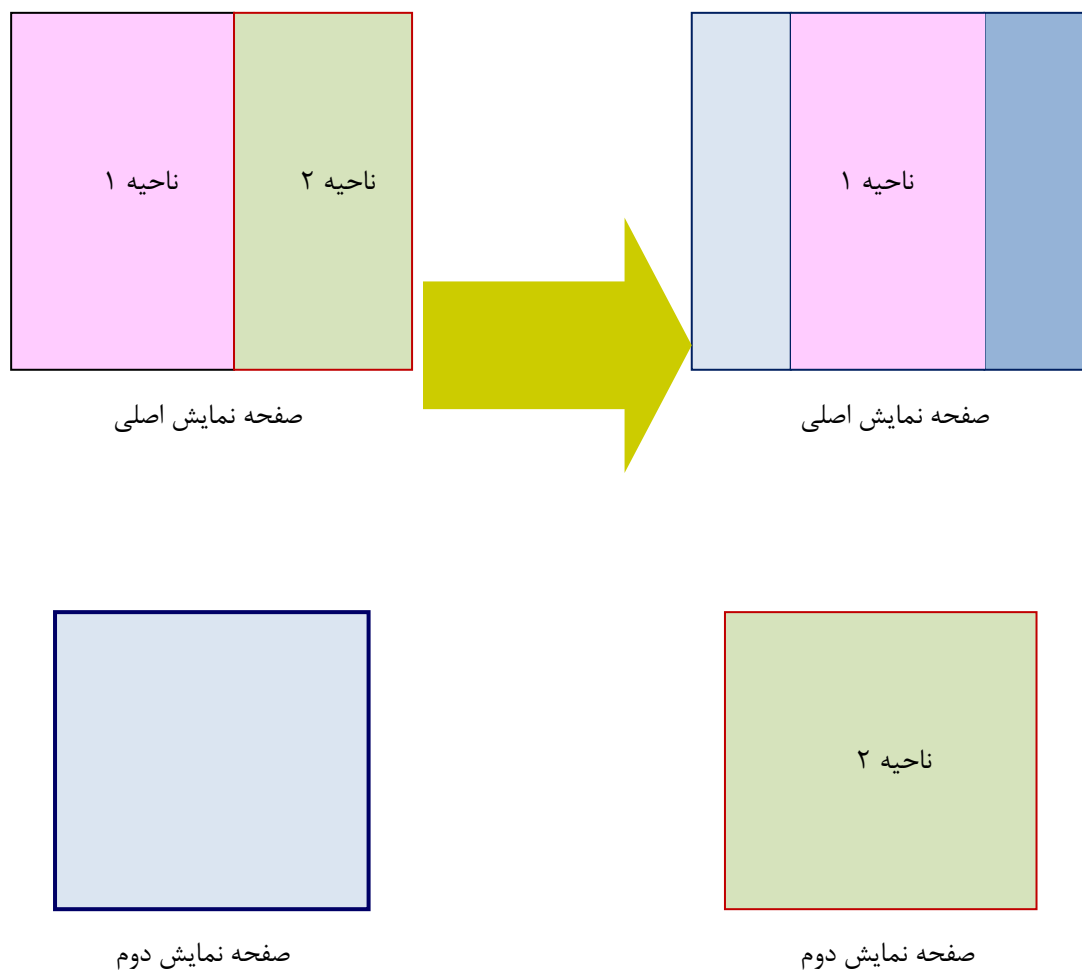
#### ب-۴-۱ سند HTML5

```
<!DOCTYPE html>/.
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Entertainment</title>
</head>
<body>
<div id="Area1" style="position:absolute; width:1000px; height:1000px">
<video id="video1" src="package1/asset1" style="position:absolute; width:100%;
height:100%; left:0px; top:0px"/>
</div>
<div id="Area2" style="position:absolute; width:600px; height:1000px">
<video id="video2" src="package1/asset2" style="position:absolute; width:100%;
height:100%; left:0px; top:0px"/>
</div>
</body>
</html>
```

#### ب-۴-۲ سند CI

```
<mmtci:CI>
<mmtci:view id="View1" mmtci:viewRole="default" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; width:70%; height:100%;
left:0%; top:0%" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; width:30%; height:100%;
left:70%; top:0%" mmtci:refDiv="Area2"/>
</mmtci:view>
<mmtci:view id="View2" mmtci:viewRole="multiple" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; width:70%; height:100%;
left:0%; top:0%" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; width:30%; height:100%;
left:70%; top:0%" mmtci:refDiv="Area2"/>
</mmtci:view>
<mmtci:MediaSync refId="video1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="video2" mmtci:begin="0s"/>
</mmtci:CI >
```

ب-۵ مورد استفاده ۴: ارائه به صورت صفحه نمایش چندگانه - اشتراک تعلق پویا



شکل ب-۸ - ارائه به صورت اشتراک تعلق پویا

این مورد استفاده، مثال ساده‌ای از اشتراک تعلق پویا است. در این مورد استفاده، یکی از نواحی در یک صفحه نمایش اصلی بعد از شروع ارائه صفحه نمایش چندگانه، به صفحه نمایش دوم حرکت می‌کند و یک ناحیه باقی‌مانده بر روی صفحه نمایش اصلی، در مرکز به طوری که در شکل ب-۸ بالا نشان داده شده است، نمایش داده می‌شود.

ب-۵-۱ سند HTML5

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Entertainment</title>
</head>
```

```

<body>
<div id="Area1" style="position:absolute; width:1000px; height:1000px">
<video id="video1" src="package1/asset1" style="position:absolute; width:100%;
height:100%; left:0px; top:0px"/>
</div>
<div id="Area2" style="position:absolute; width:600px; height:1000px">
<video id="video2" src="package1/asset2" style="position:absolute; width:100%;
height:100%; left:0px; top:0px"/>
</div>
</body>
</html>

```

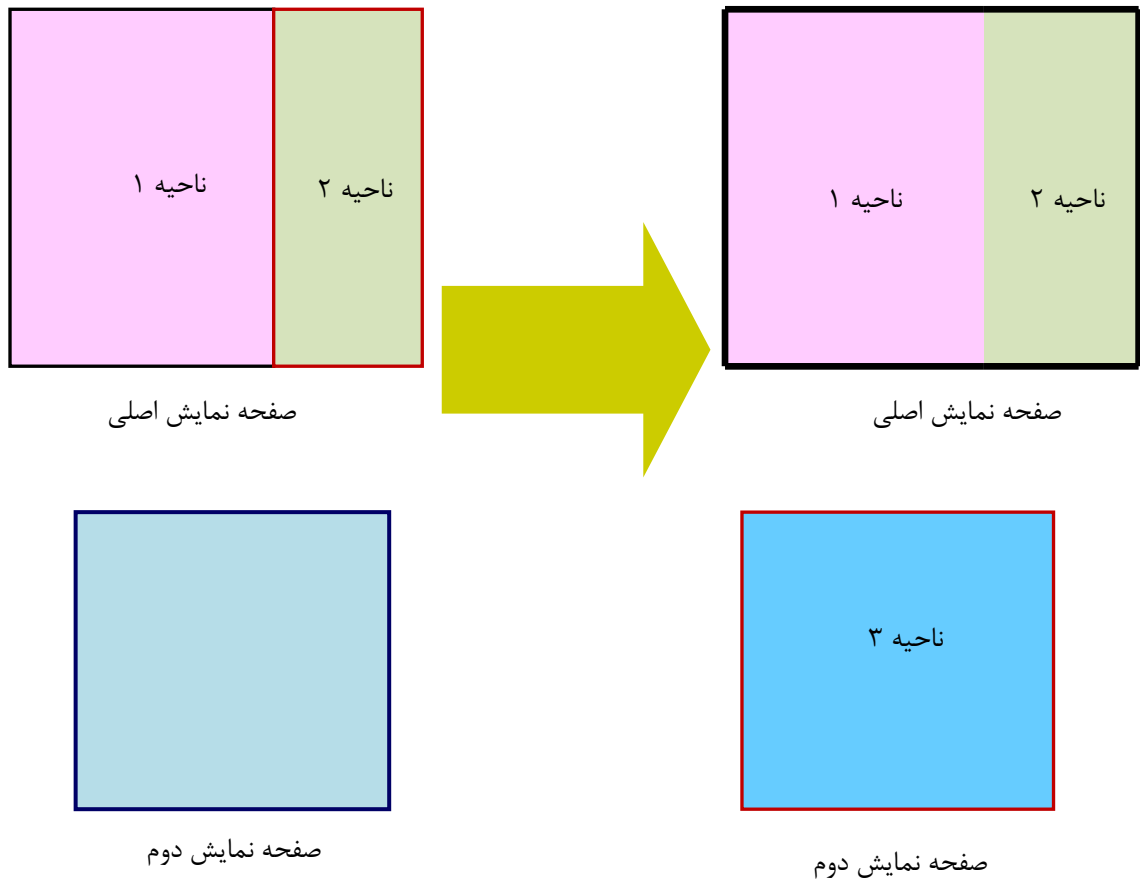
ب-۵-۲ سند CI

```

<mmtci:CI>
<mmtci:view id="View1" mmtci:viewRole="default" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; width:70%; height:100%;
left:0%; top:0%" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; width:30%; height:100%;
left:70%; top:0%" mmtci:refDiv="Area2"/>
</mmtci:view>
<mmtci:view id="View2" mmtci:viewRole="multiple" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; width:70%; height:100%;
left:0%; top:0%" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; width:30%; height:100%;
left:70%; top:0%" mmtci:refDiv="Area2" mmtci:plungeOut="dynamic"/>
</mmtci:view>
<mmtci:MediaSync refId="video1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="video2" mmtci:begin="0s"/>
</mmtci:CI >

```

ب-۶ مورد استفاده ۵: ارائه به صورت صفحه نمایش چندگانه - تعلق مکمل



شکل ب-۹ ارائه به صورت تعلق مکمل

این مورد استفاده مثال ساده‌ای از ارائه به صورت تعلق مکمل است. در این مورد استفاده، یک ناحیه غیرقابل‌رویت بعد از شروع ارائه به صورت صفحه نمایش چندگانه، به طوری که در شکل ب-۹ بالا نشان داده شده است، به صفحه نمایش دوم حرکت می‌کند.

ب-۶-۱ سند HTML5

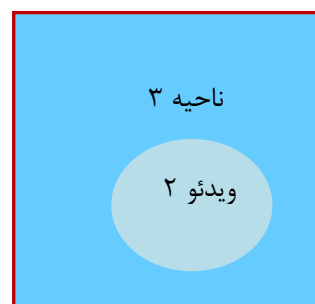
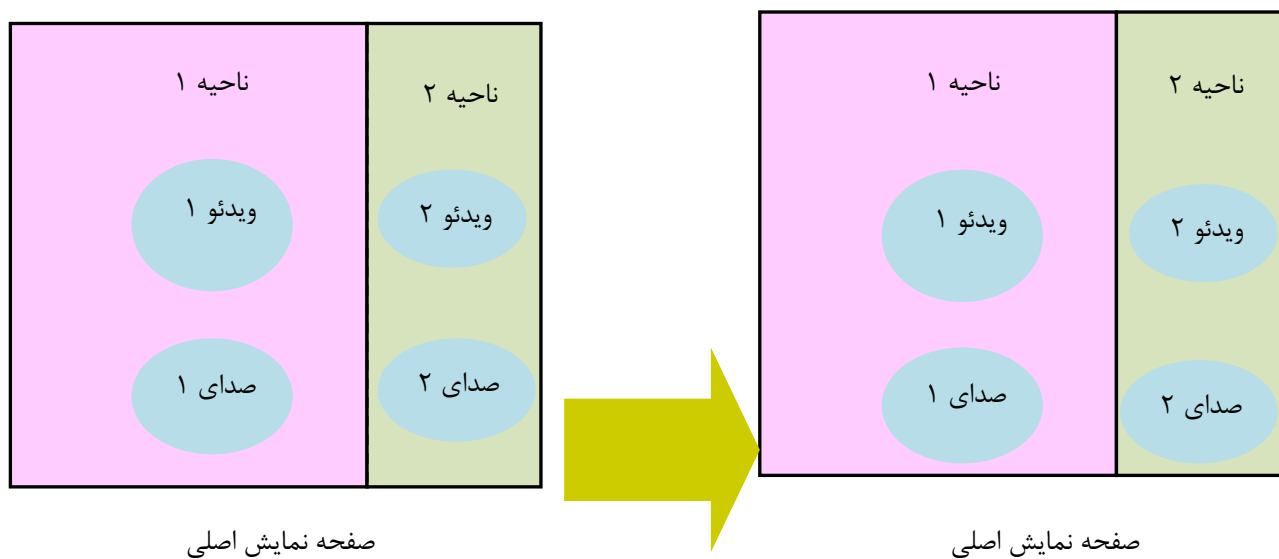
```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Entertainment</title>
</head>
<body>
<div id="Area1" style="position:absolute; width:1000px; height:1000px">
<video id="video1" src="package1/asset1" style="position:absolute; width:100%;
height:100%; left:0px; top:0px"/>
</div>
```

```
<div id="Area2" style="position:absolute; width:600px; height:1000px">
<video id="video2" src="package1/asset2" style="position:absolute; width:100%;
height:100%; left:0px; top:0px"/>
</div>
<div id="Area3" style="position:absolute; width:1024px; height:768px">
<object id="widget1" src="package1/asset3" style="position:absolute; width:100%;
height:100%; left:0px; top:0px"/>
</div>
</body>
</html>
```

## ب-۶-۲ سند CI

```
<mmtci:CI>
<mmtci:view id="View1" mmtci:viewRole="default" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; width:70%; height:100%;
left:0%; top:0%" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; width:30%; height:100%;
left:70%; top:0%" mmtci:refDiv="Area2"/>
</mmtci:view>
<mmtci:view id="View2" mmtci:viewRole="multiple" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; width:70%; height:100%;
left:0%; top:0%" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; width:30%; height:100%;
left:70%; top:0%" mmtci:refDiv="Area2"/>
<mmtci:area id="divL3" mmtci:refDiv="Area3"/>
</mmtci:view>
<mmtci:MediaSync refId="video1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="video2" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="widget1" mmtci:begin="0s"/>
</mmtci:CI >
```

ب-۷ مورد استفاده ۶: ارائه به صورت صفحه نمایش چندگانه - اشتراک در سطح تعلق



شکل ب- ۱۰- اشتراک در سطح تعلق

این مورد استفاده مثال ساده‌ای از اشتراک در سطح تعلق است. در این مورد استفاده، ناحیه ۱، صدای ۱ و ویدئوی ۱ را دارد و ناحیه ۲، صدای ۲ و ویدئوی ۲ را دارد. ناحیه ۳، فقط ویدئوی ۲ را دارد.

ب-۷-۱ سند HTML5

```

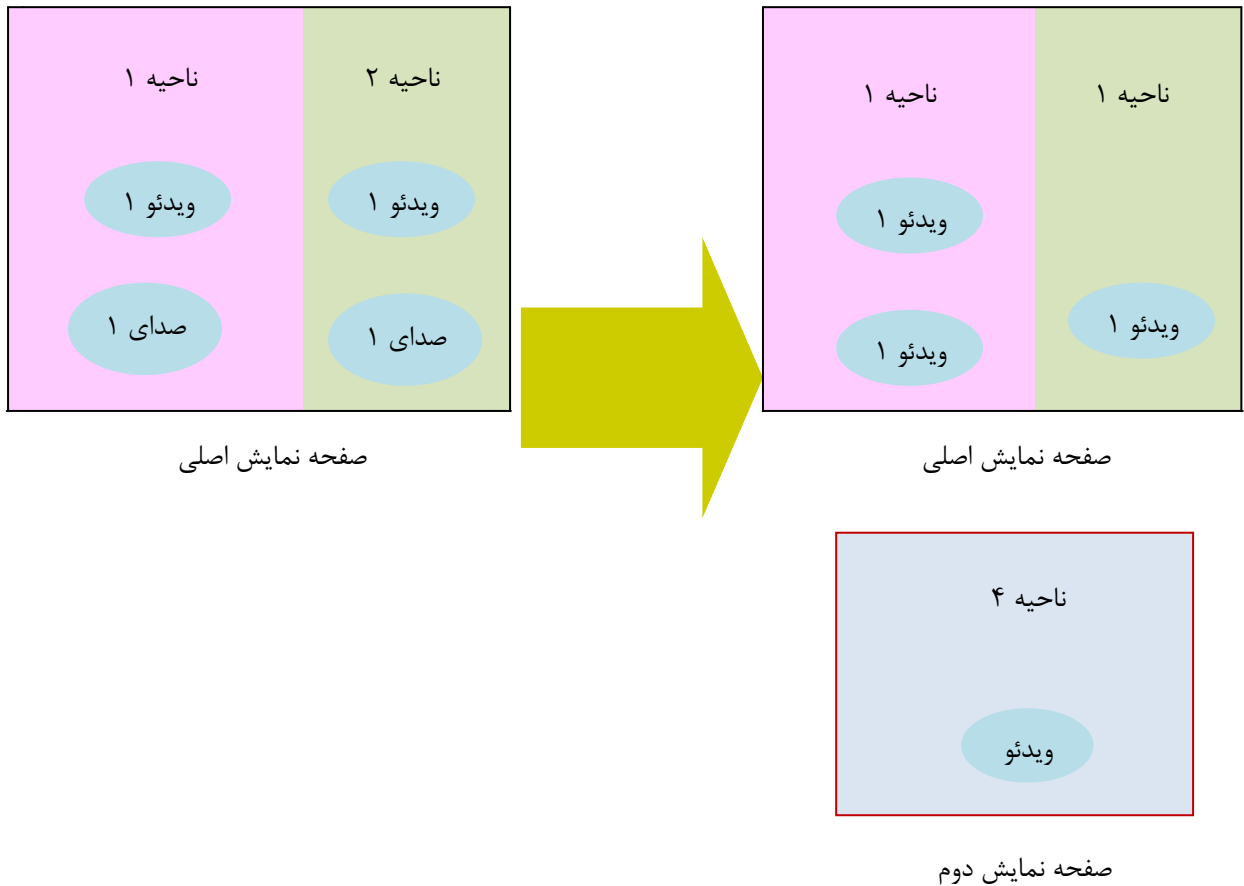
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Entertainment</title>
</head>
<body>
<div id="Area1" style="position:absolute; width:1000px; height:1000px">
<video id="video1" src="asset1"/>
<audio id="Audio1" src="asset2"/>
</div>

```

```
<div id="Area2" style="position:absolute; width:600px; height:1000px">
<video id="video2" src=" asset3"/>
<audio id="Audio2" src=" asset4"/>
</div>
<div id="Area3">
<video id="video2" src=" asset3"/>
</div>
</body>
</html>
```

ب-۷-۲ سند CI

```
<mmtci:CI>
<mmtci:view id="View1" mmtci:viewRole="default" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; width:70%; height:100%;
left:0%; top:0%" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; width:30%; height:100%;
left:70%; top:0%" mmtci:refDiv="Area2"/>
</mmtci:view>
<mmtci:view id="View2" mmtci:viewRole="multiple" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; width:70%; height:100%;
left:0%; top:0%" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; width:30%; height:100%;
left:70%; top:0%" mmtci:refDiv="Area2"/>
<mmtci:area id="divL3" mmtci:refDiv="Area3"/>
</mmtci:view>
<mmtci:MediaSync refId="video1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="Audio1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="video2" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="Audio2" mmtci:begin="0s"/>
</mmtci:CI >
```



شکل ب-۱۱- مثال دیگری برای اشتراک در سطح تعلق

در ادامه، مثال دیگری از اشتراک در سطح تعلق است. در این مثال، افزاره اصلی فقط دارای صدای ۲ و ویدئو ۲ پخش شده در افزاره دوم است.

ب-۷-۳ سند HTML5

```

<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Entertainment</title>
</head>
<body>
<div id="Area1" style="position:absolute; width:1000px; height:1000px">
<video id="video1" src=" asset1"/>
<audio id="Audio1" src=" asset2"/>
</div>
<div id="Area2" style="position:absolute; width:600px; height:1000px">
<video id="video2" src=" asset3"/>
<audio id="Audio2" src=" asset4"/>
</div>
<div id="Area3" style="position:absolute; width:600px; height:1000px">
<audio id="Audio2" src=" asset4"/>
</div>
<div id="Area4">
<video id="video2" src=" asset3"/>

```

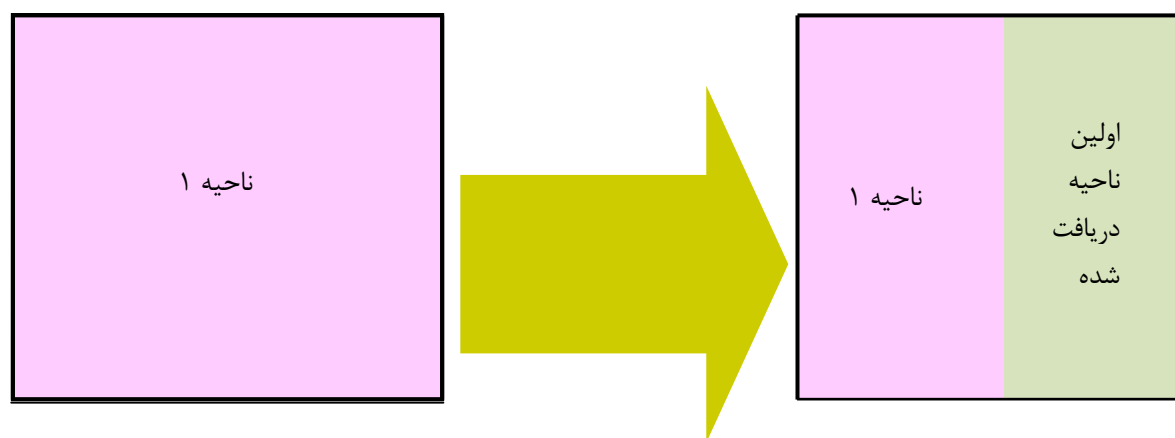


```
</div>
</body>
</html>
```

ب-٧-٤ سند CI

```
<mmtci:CI>
<mmtci:view id="View1" mmtci:viewRole="default" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; width:70%; height:100%;
left:0%; top:0%" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; width:30%; height:100%; left:70%;
top:0%" mmtci:refDiv="Area2"/>
</mmtci:view>
<mmtci:view id="View2" mmtci:viewRole="multiple" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; width:70%; height:100%; left:0%;
top:0%" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL3" style="position:absolute; width:30%; height:100%;
left:70%; top:0%" mmtci:refDiv="Area3"/>
<mmtci:area id="divL4" mmtci:refDiv="Area4"/>
</mmtci:view>
<mmtci:MediaSync refId="video1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="Audio1" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="video2" mmtci:begin="0s"/>
<mmtci:MediaSync refId="Audio2" mmtci:begin="0s"/>
</mmtci:CI >
```

ب- ۸ مورد استفاده ۷: دریافت تعلق در ارائه به صورت صفحه نمایش چندگانه



شکل ب-۱۲- ارائه تعلق MMT دریافتی در صفحه نمایش چندگانه

این مورد استفاده مثال ساده‌ای از دریافت تعلق است. در این مورد استفاده، صفحه نمایش اصلی از صفحه نمایش دوم، بعد از شروع ارائه به صورت صفحه نمایش چندگانه، یک ناحیه را دریافت می‌کند. شکل ب-۱۲ صفحه نمایش را برای این مثال نشان می‌دهد.

ب- ۸-۱ سند HTML5

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Entertainment</title>
</head>
<body>
<div id="Area1" style="width:1000px; height:1000px">
<video id="video1" src="asset1" style="position:absolute; width:100%;
height:100%; left:0px; top:0px"/>
</div>
</body>
</html>
```

ب- ۸-۲ سند CI

```
<mmtci:CI>
<mmtci:view id="View1" mmtci:viewRole="default" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; width:100%; height:100%;
left:0px; top:0px" mmtci:refDiv="Area1"/>
</mmtci:view>
```

```

<mmtci:view id="View2" mmtci:viewRole="receptible" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; width:70%; height:100%;
left:0%; top:0%" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL3" style="position:absolute; width:30%; height:100%;
left:70%; top:0%"/>
</mmtci:view>
<mmtci:MediaSync refId="video1" mmtci:begin="0s"/>
</mmtci:CI >

```

در این مثال هنگامی که صفحه نمایش اصلی دو ناحیه را دریافت می‌کند، ناحیه دوم دریافت شده نشان داده نخواهد شد، هر چند چون ناحیه خالی زیادی وجود ندارد، اولین ناحیه دریافت شده نشان داده خواهد شد. از سوی دیگر، اگر عنصر سرآیند به صورت زیر در این مثال تغییر یافته باشد، اولین و دومین ناحیه مانند شکل ب-۱۳ نشان داده خواهد شد.

#### ب-۸-۳ سند HTML5

```

<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Entertainment</title>
</head>
<body>
<div id="Area1" style="width:1000px; height:1000px">
<video id="video1" src="asset1" style="position:absolute; width:100%;
height:100%; left:0px; top:0px"/>
</div>
</body>
</html>

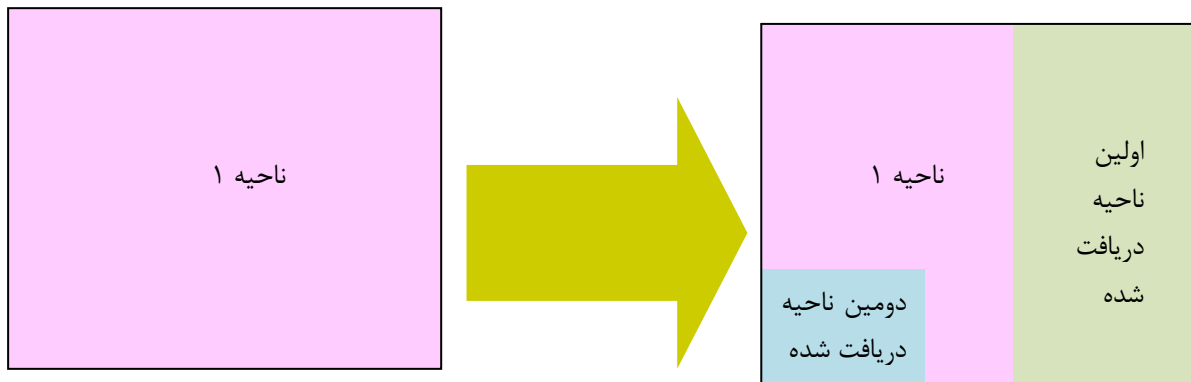
```

#### ب-۸-۴ سند CI

```

<mmtci:CI>
<mmtci:view id="View1" mmtci:viewRole="default" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; width:100%; height:100%;
left:0px; top:0px" mmtci:refDiv="Area1"/>
</mmtci:view>
<mmtci:view id="View2" mmtci:viewRole="receptible" style="position:absolute;
width:1920px; height:1080px">
<mmtci:area id="divL2" style="position:absolute; width:70%; height:100%;
left:0%; top:0%" mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL3" style="position:absolute; width:30%; height:100%;
left:70%; top:0%"/>
<mmtci:area id="divL4" style="position:absolute; width:30%; height:30%; left:0%;
top:70%"/>
</mmtci:view>
<mmtci:MediaSync refId="video1" mmtci:begin="0s"/>
</mmtci:CI

```



شکل ب-۱۳- ارائه تعلق MMT تغییر کرده دریافتی در صفحه نمایش چندگانه

**ب-۹ مورد استفاده ۸: زیرمجموعه CI- موجودیت ارسالی MMT واحد**

فرض شود تمامی CI ها به دو زیرمجموعه تقسیم شوند و موجودیت ارسالی MMT واحد، آن‌ها را یکی پس از دیگری با فاصله زمانی یکسان ارسال کند. اولین زیرمجموعه CI ای که یک موجودیت MMT دریافتی را دریافت کند CI اصلی (زیرمجموعه-۰ CI) و دومین زیرمجموعه CI، زیرمجموعه-۱ CI است. CI اصلی اطلاعاتی را برای اولین دید (دید ۱) که شامل ناحیه ۱ است، فراهم می‌کند. زیرمجموعه-۱ CI، اطلاعاتی را برای دومین دید (دید ۲) که شامل ناحیه ۱، ناحیه ۲ و ناحیه ۳ است، فراهم می‌کند. در نتیجه در یک موجودیت MMT دریافتی، ویدئو ۱ و صدای ۱ در ابتدا ارائه داده می‌شود و سپس بعد از مدتی تصویر ۱ در ناحیه ۲ و تصویر ۲ در ناحیه ۳ با یکدیگر همراه با ویدئو ۱ و صدای ۱ ارائه داده می‌شوند.

**ب-۹-۱ HTML5**

```

<!DOCTYPEhtml>
<htmlxmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Entertainment</title>
</head>
<body>
<divid="Area1">
<videoid="Video1"src=" Video1"/>
<audioid="Aide1"src=" Audiol"/>
</div>
<divid="Area2">
<imgid="Image1"src=" Image1"/>
</div>
<divid="Area3">
<imgid="Image2"src=" Image2"/>
</div>
</body>
</html>

```

ب-۹-۲ CI اصلی (زیرمجموعه-۰ از CI)

```
<mmtci:CI>
<mmtci:viewid="View1">
<mmtci:area id="divL1"mmtci:refDiv="Area1"/>
</mmtci:view>
<mmtci:viewxmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:href=" CI.subset.1"xlink:actuate="onRequest"/>
</mmtci:CI>
```

ب-۹-۳ زیرمجموعه-۱ از CI

```
<mmtci:viewid="View2">
<mmtci:area id="divL1"mmtci:refDiv="Area1"/>
<mmtci:area id="divL2"mmtci:refDiv="Area2"/>
<mmtci:area id="divL3"mmtci:refDiv="Area3"/>
</mmtci:view>
```

ب-۱۰ مورد استفاده: سلسله مراتب CI-CI تکه تکه شدن<sup>۱</sup>

فرض شود که یک خدمت، ترکیبی است از تعلقات فراهم شده توسط دو موجودیت ارسالی MMT متفاوت و یک دید برای خدمت که توسط دو ناحیه، ساخت یافته شده است. CI اصلی اطلاعاتی از نواحی و اطلاعاتی برای تعلقات مصرف شده در ناحیه ۱ را فراهم می کند. این تعلقات ناحیه ۱ و CI اصلی از سوی موجودیت ارسالی MMT اصلی تحویل داده شده اند. CI فرعی اطلاعاتی برای تعلقات مصرف شده در ناحیه ۲، فراهم می کند. این تعلقات ناحیه ۲ و CI فرعی از سوی یک موجودیت ارسالی MMT فرعی تحویل داده شده اند. در مورد لایه بندی CI بالا، لایه-۰ و لایه بالاتر CI از سوی موجودیت ارسالی MMT واحد تحویل داده می شوند، در حالی که در مورد CI تکه تکه شده، CI های اصلی یا فرعی از سوی تعدادی از موجودیت ها یا شبکه های ارسالی MMT متفاوت تحویل داده می شوند. هر موجودیت ارسالی MMT تعلقات خود را دارد و CI بر اساس تعلقات تصاحب شده توسط موجودیت های ارسالی MMT، به چندین قسمت از CI یعنی CI اصلی و CI های فرعی تکه تکه می شود. هدف از سازوکار CI تکه تکه شده این است که امکان مدیریت جداگانه CI ها و تعلقات مربوط به آنها توسط موجودیت های ارسالی MMT متفاوت وجود داشته باشد. موجودیت دریافتی MMT، CI اصلی و CI های فرعی را دریافت و با یک خدمت ترکیب کرده و تعلقات متناظر را مصرف می کند.

ب-۱۰-۱ HTML5

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Entertainment</title>
</head>
<body>
<div id="Area1">
<video id="Video1" src=" main-s/Video1"/>
```

```
<audio id="Aideo1" src=" main-s/Audio1"/>
</div>
<div id="Area2">
<video id="Video2" src=" sub-s/Video2"/>
<audio id="Aideo2" src=" sub-s/Audio2"/>
</div>
</body>
</html>
```

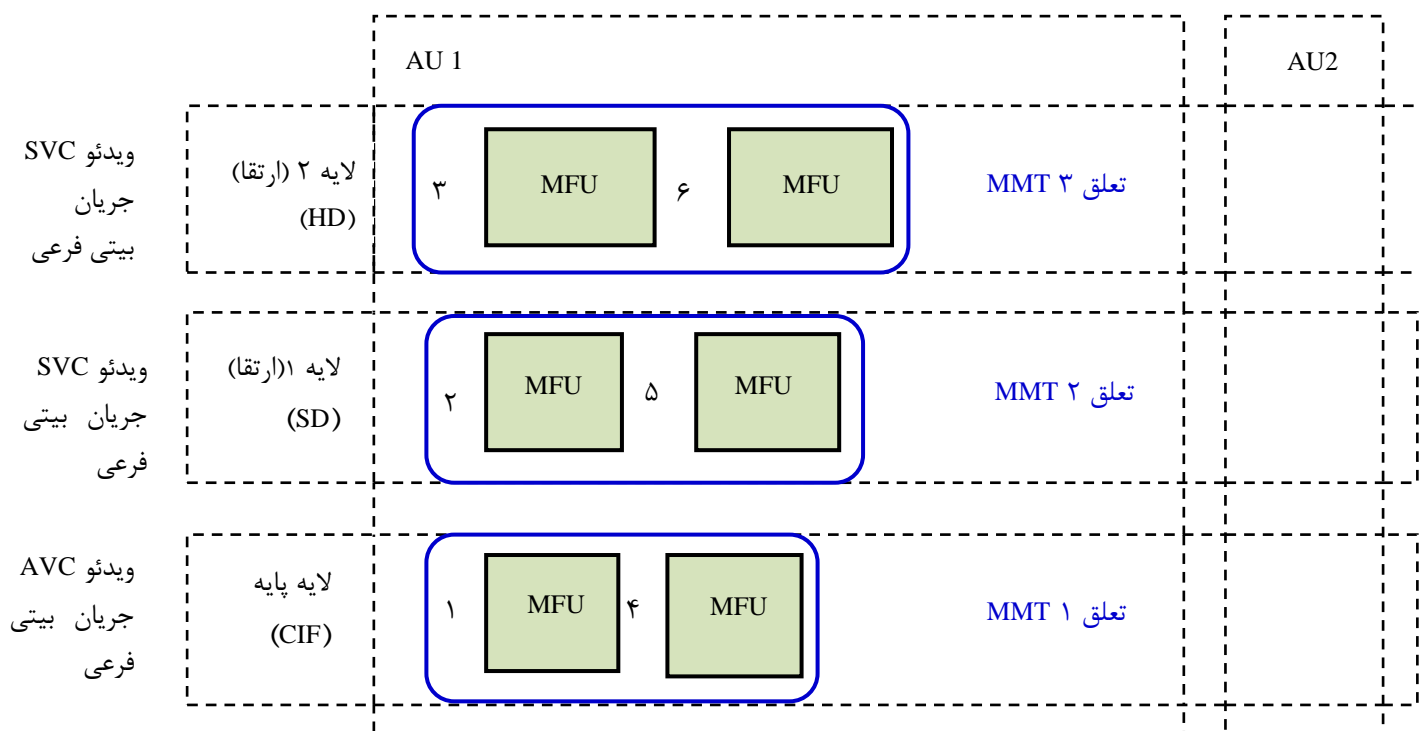
ب-۱۰-۲ CI اصلی بر روی موجودیت اصلی ارسال کننده MMT :main-s

```
<mmtci:CI>
<mmtci:view id="View1">
<mmtci:area id="divL1" mmtci:refDiv="Area1"/>
</mmtci:view>
<mmtci:view xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:href=" sub-s/CI.1" xlink:actuate="onLoad"/>
</mmtci:CI >
```

ب-۱۰-۳ CI.1 بر روی موجودیت فرعی ارسال کننده MMT :sub-s

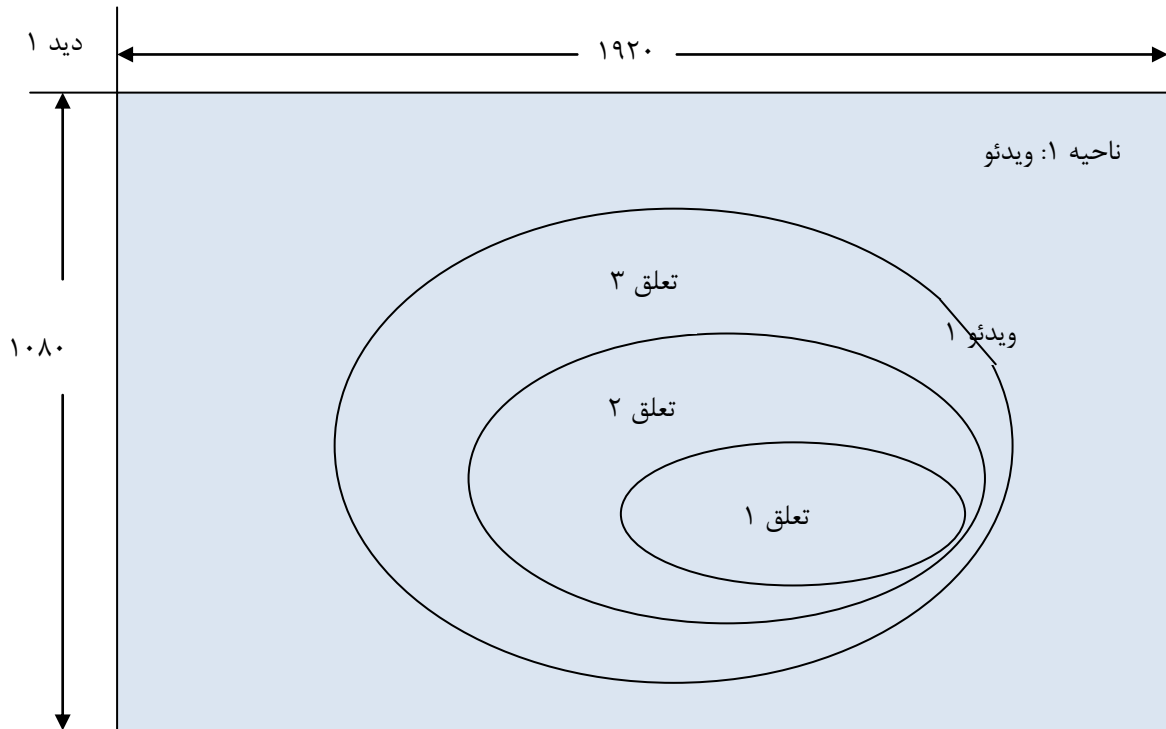
```
<mmtci:view id="View2">
<mmtci:area id="divL2" mmtci:refDiv="Area2"/>
</mmtci:view>
```

ب-۱۱ مورد استفاده: داده‌های رسانه چند لایه شده



شکل ب-۱۴- تعلقات در مورد داده‌های رسانه SVC

سه لایه از داده‌های رسانه SVC، وجود دارد که شامل لایه پایه، لایه ارتقا ۱ و لایه ارتقا ۲ می‌باشد. همان‌طور که در شکل ب-۱۴ نشان داده شده است، هر لایه به تعلق مجزایی نگاشت می‌شود. در این مثال، تعلق ۲ و تعلق ۳ به ترتیب دارای لایه ارتقا ۱ و لایه ارتقا ۲ هستند، در حالی که تعلق ۱ دارای لایه پایه است. تعلق ۲ و تعلق ۳ بهتر است به منظور رمزگشایی و ارائه صحیح به یک، یا چند تعلق مراجعه کنند.



شکل ب-۱۵- دیدی از داده‌های رسانه SVC

CI، دید را به صورت شکل ب-۱۵ فراهم می‌کند. ویدئو ۱ ممکن است شامل یکی از سه تعلق به صورت یک refAsset باشد. زمانی که صفت isDependent فعال شده است، تعلق متناظر ممکن است حاوی یک زیرمجموعه از AU باشد که به یک لایه معلوم از داده‌های رسانه لایه‌بندی شده، متناظر است. در این مورد، دو نوع کاربرد از صفات مطرح شده می‌توانند به صورت زیر استفاده شوند.

ب-۱۱-۱ نوع ۱

ب-۱۱-۱-۱ HTML5

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Entertainment</title>
</head>
<body>
<div id="Area1" style="position:absolute; width:1920px; height:1080px">
<video id="Video1" src="asset3.mp4" style="position:absolute; left:0px;
top:0px; width:1920px; height:1080px" mmtci:begin="0s"/>
</div>
</body>
</html>
```

ب-۱۱-۱-۲ CI

```
<mmtci:CI>
<mmtci:view id="View1" style="position:absolute; width:1920px; height:1080px"
mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite">
```



```

<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; left:0px; top:0px;
width:1920px; height:1080px" mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite"
mmtci:refDiv="Area1"/>
</mmtci:view>
<mmtci:MediaSync id=" MediaSync1" mmtci:isDependent="true" mmtci:depId="
aaset2.mp4
asset1.mp4" mmtci:refId=" asset3.mp4" />
<mmtci:MediaSync id=" MediaSync2" mmtci:isDependent="true" mmtci:depId=" asset1.
mp4 mmtci:refId=" asset2.mp4" />
</mmtci:CI >

```

ب-۱۱-۲ نوع ۲:

ب-۱۱-۲-۱ HTML5

```

<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Entertainment</title>
</head>
<body>
<div id="Area1" style="position:absolute; width:1920px; height:1080px">
<video id="Video1" src=" asset3.mp4" style="position:absolute; left:0px;
top:0px; width:1920px; height:1080px" mmtci:begin="0s"/>
</div>
</body>
</html>

```

ب-۱۱-۲-۲ CI

```

<mmtci:CI>
<mmtci:view id="View1" style="position:absolute; width:1920px; height:1080px"
mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite">
<mmtci:area id="divL1" style="position:absolute; left:0px; top:0px;
width:1920px; height:1080px" mmtci:begin="0s" mmtci:end="indefinite"
mmtci:refDiv="Area1"/>
</mmtci:view>
<mmtci:MediaSync id=" MediaSync1" mmtci:isDependent="true" mmtci:depId="
aaset2.mp4"
mmtci:refId=" asset3.mp4" />
<mmtci:MediaSync id=" MediaSync2" mmtci:isDependent="true" mmtci:depId=" aaset1.
mp4 mmtci:refId=" asset2.mp4" />
</mmtci:CI >

```

## کتاب نامه

- [1] ISO/IEC 13818-1 | ITU-T Rec. H.222.0, Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems
- [2] ISO/IEC 13818-2 | ITU-T Rec.H.262, Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: Video
- [3] ISO/IEC 14496-10, Information technology — Coding of audio-visual objects — Part 10: Advanced Video Coding
- [4] ISO/IEC 14496-12, Information technology — Coding of audio-visual objects — Part 12: ISO base media file format
- [5] ISO/IEC 23007-1, Information technology — Rich media user interfaces — Part 1: Widgets
- [6] IETF RFC 1738, Uniform Resource Locators (URL), December 1994.
- [7] IETF RFC 2141, URN Syntax, May 1997.
- [8] IETF RFC 3406, Uniform Resource Names (URN) Namespace Definition Mechanisms, October 2002.
- [9] IETF RFC 3261, SIP: Session Initiation Protocol, June 2002.
- [10] IETF RFC 3986, Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax, January 2005.
- [11] IETF RFC 4281, The Codecs Parameter for ‘Bucket’ Media Types, November 2005.
- [12] IETF RFC 5646, Tags for Identifying Languages, September 2009.
- [13] W3C XLINK XML Linking Language (XLink) Version 1.1, W3C Recommendation 06, May 2010.
- [14] W3C Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fifth Edition), W3C Recommendation 26 November 2008