

تماس تلفنی جهت دریافت مشاوره:

۱. مشاور دفتر تهران (آقای محسن ممیز)

تلفن: ۰۹۱۲ ۹۶۳ ۹۳۳۶

۲. مشاور دفتر اصفهان (سرکار خانم لیلاممیز)

تلفن: ۰۹۱۳ ۳۲۲ ۸۲۵۹



مجموعه سیستم مدیریت ایزو با هدف بهبود مستمر عملکرد خود و افزایش رضایت مشتریان سعی بر آن داشته، کلیه استانداردهای ملی و بین المللی را در فضای مجازی نشر داده و اطلاع رسانی کند، که تمام مردم ایران از حقوق اولیه شهروندی خود آگاهی لازم را کسب نمایند و از طرف دیگر کلیه مراکز و کارخانه جات بتوانند به راحتی به استانداردهای مورد نیاز دسترسی داشته باشند.

این موسسه اعلام می دارد در کلیه گرایشهای سیستم های بین المللی ISO پیشگام بوده و کلیه مشاوره های ایزو به صورت رایگان و صدور گواهینامه ها تحت اعتبارات بین المللی سازمان جهانی IAF و تامین صلاحیت ایران می باشد.

هم اکنون سیستم خود را با معیارهای جهانی سازگار کنید...





INSO
22233
1st.Edition

2017
Identical with
ISO 24624:2016

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران



استاندارد ملی ایران
۲۲۲۳۳

چاپ اول
۱۳۹۶

مدیریت منابع زبان - آوانویسی زبان
گفتاری

Language resource management -
Transcription of spoken language

ICS: 01.140.10

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران- ایران

تلفن: ۸۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج ، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۰۲۶ (۳۲۸۰۶۰۳۱)-۸

دورنگار: ۰۲۶ (۳۲۸۰۸۱۱۴)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«مدیریت منابع زبان- آوانویسی زبان گفتاری»

سمت و / یا محل اشتغال

رئیس:

عضو هیات علمی- دانشگاه فرهنگیان

بشیرنژاد، حسن

(دکتری زبان شناسی)

دبیر:

کارشناس اداره تأیید صلاحیت- اداره کل استاندارد استان
مازندران

شریف زاده خاوری، سیده زهرا

(کارشناسی ارشد آموزش زبان انگلیسی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

رئیس- دارالترجمه و زبانکده فاصله تبریز

ابوالعلایی، میرحبیب

(کارشناسی ارشد آموزش زبان انگلیسی)

مربی زبان - آموزشگاه آكسفورد ساری

اسکندری، زهره

(کارشناسی ارشد آموزش زبان انگلیسی)

کارشناس - میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری
استان مازندران

اسماعیل پور، گلشن

(دکتری فرهنگ و زبان های باستانی)

رئیس- موسسه زبان کیش ساری

رضاییان، حدیثه

(دکتری مدیریت اجرایی)

عضو هیات علمی- دانشگاه علوم و فنون بابل

صادیقی، منیره

(دکتری فرهنگ و زبان های باستانی)

کتابدار و مسئول کتابخانه- اداره کل استاندارد استان
مازندران

عرب، هما

(کارشناسی ارشد ادبیات فارسی)

عضو هیات علمی- دانشگاه پیام نور

مختراری، حیدر

(دکتری کتابداری و اطلاع رسانی)

اعضا:

سمت و / يا محل اشتغال

رئیس اداره امور مالی - اداره کل استاندارد استان مازندران

مرید مشتاق صفت، مریم

(کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی)

کارشناس- اداره کل استاندارد مازندران

میرقاسمی، سیده ربینا

(کارشناسی رایانه)

ویراستار

کارشناس استاندارد- اداره کل استاندارد استان گلستان

جعفری ایوری، سیدعلی

(کارشناسی مهندسی عمران)

فهرست مندرجات

| عنوان | صفحه |
|---|------|
| پیش‌گفتار | ز |
| مقدمه | ح |
| ۱ دامنه کاربرد | ۱ |
| ۲ مراجع الزامی | ۱ |
| ۳ اصطلاحات و تعاریف | ۱ |
| ۴ فراداده | ۳ |
| ۱-۴ توصیف فایل الکترونیکی | ۴ |
| ۲-۴ شرح شرایط و موقعیت | ۶ |
| ۳-۴ توصیف منبع | ۸ |
| ۵ ساختار کلان | ۹ |
| ۱-۵ جدول زمانی | ۹ |
| ۲-۵ پاره گفتار | ۱۰ |
| ۳-۵ حاشیه‌نویسی وابسته آزاد | ۱۳ |
| ۴-۵ گروه‌بندی پاره گفتارها و حاشیه‌نویسی‌های وابسته | ۱۶ |
| ۵-۵ عناصر مستقل خارج از پاره گفتارها | ۱۷ |
| ۶-۵ حاشیه‌نویسی فرازبانی درون خطی | ۱۸ |
| ۷-۵ تقسیمات جامع آوانویسی | ۱۹ |
| ۶ ساختار خرد | ۲۱ |
| ۱-۶ نشانه‌ها | ۲۱ |
| ۲-۶ مکثها | ۲۴ |
| ۳-۶ رویدادهای غیر کلامی قابل دیدن و شنیدن | ۲۶ |
| ۴-۶ سجاوندی(نشانه‌گذاری) | ۲۹ |
| ۵-۶ ناطمینانی، جایگزین‌ها، عبارات مبهوم و حذف شده | ۳۱ |
| ۶-۶ واحدهای سطح بالا و پایین نشانه | ۳۴ |
| پیوست الف (آگاهی دهنده) نمونه کدگزارش شده کامل | ۳۷ |
| پیوست ب (آگاهی دهنده) فهرست عناصر و مشخصه‌ها | ۴۳ |
| کتاب‌نامه | ۴۸ |

پیش‌گفتار

استاندارد «مدیریت منابع زبان - آوانویسی زبان گفتاری» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی به عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد الف، بند ۷، استاندارد ملی شماره ۵ تهیه و تدوین شده، در دویست و سی و هشتاد و پنجمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد اسناد و تجهیزات اداری و آموزشی مورخ ۱۳۹۶/۰۸/۶ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی مذبور است:

ISO 24624:2016, Language resource management -Transcription of spoken language

مقدمه

این استاندارد برای تسهیل تبادل آوانویسی‌های^۱ زبان گفتاری میان ابزارهای رایانشی^۲ مختلف و محیط‌های ایجاد، ویرایش، انتشار و استخراج چنین داده‌هایی تهیه شده است. در متن این استاندارد، آوانویسی زبان گفتاری به معنی آوانویسی املایی گفتار ضبط شده در قالب ضبط دیداری یا شنیداری از تعامل طبیعی است. هر چند توصیف روش‌های دیگر (مانند زبان بدن، ایما و اشاره و حالت چهره) ممکن است بخشی از آوانویسی زبان گفتاری باشد، این استاندارد چنین فرض می‌کند که تمرکز بعد کلامی بر آوانویسی زبان گفتاری است. به علاوه، هر چند این استاندارد ممکن است با آوانویسی مبتنی بر الفبای آوایی مانند IPA^۳ مرتبط باشد، پیش‌فرض آن آوانویسی املایی است.

این استاندارد بر اساس موافقنامه مشترک بین ISO و کنسرویوم طرح کدگذاری متن (TEI)^۴ تدوین و محتوای آن نیز در حکم بخشی از رهنمودهای TEI توزیع شده است.^۵

این استاندارد آن دسته از مدل‌های داده‌ای و شیوه‌های کدگذاری را اساس قرار می‌دهد که نرم‌افزارهای آوانویسی از آنها استفاده گسترده می‌کنند و به طور خاص شامل چندین مطالعه میان‌کنش‌پذیری، [۱۶]، [۱۷] و [۱۹]، از جمله در باب ابزارهای ذیل است:

- ANVIL^۶[۱۰]
- CLAN^۷[۱۱]
- ELAN^۸[۲۲]
- EXMARaLDA^۹[۲۰]
- FOLKER^{۱۰}[۱۸]
- Transcriber^{۱۱}[۱]

این استاندارد با قصد سازگاری با قالب‌های تولیدی این ابزارها تدوین شده است. این سازگاری را در سطح پایین و یا با الزام به تغییر این قالب‌ها به یکی از موارد فوق پیش از افزودن اطلاعات اجباری (نظیر تخصیص گوینده) با استفاده از ابزارهای مربوط می‌توان به دیگر ابزارهای برچسب‌گذاری^{۱۲} (مانند پرات^{۱۳} [۴] یا ویوسرف^{۱۴}) بسط داد.

1- Transcriptions

2- Computational tools

3- International Phonetic Alphabet

4- Text Encoding initiative

5- اعداد داخل کروشه به فهرست منابع ارجاع داده می‌شود.

6- [Http://www.speech.kth.se/wavesurfer/index2.html](http://www.speech.kth.se/wavesurfer/index2.html)

7- Praat

8- Wavesurfer,<http://www.speech.kth.se/wavesurfer/index2.html>

هدف دیگر این استاندارد استفاده از آن در سامانه‌های آوانویسی پرکاربرد و مرسوم است. البته از دیدگاه فنی، سازگاری در این حوزه چندان قابل تعریف نیست؛ چرا که بر خلاف قالب‌های ابزار، بیشتر این سامانه‌ها، فاقد قواعد رسمی‌سازی صریح هستند. سامانه‌های آوانویسی زیر در این استاندارد مورد نظر بوده‌اند:

- Codes for the Human Analysis of Transcripts (CHAT)[۱۱]
- Discourse Transcription (DT)[۷]
- Gesprächsanalytisches Transkriptionssystem (GAT)[۲۱]
- Halbinterpretative Arbeitstranskriptionen (HIAT)[۲۳]

چون TEI چارچوب مرجع این استاندارد است و فراداده^۱ هدف اصلی آن نیست، هیچ تلاشی برای بیان مسائل مرتبط با سازگاری فراداده‌ها، فراتر از موارد مدنظر TEI انجام نشده است. البته چندین رخنمون TEI برای چارچوب واسط مدیریت داده‌های ابری (CDMI)^۲ وجود دارد که هم به هم‌دیگر و هم به رخنمون‌های CMDI از از دیگر قالب‌های فراداده‌ای (مانند IMDI) از طریق فهرست ISO/CAT مرتبط هستند (به [۵]، [۶] و [۹] نیز مراجعه کنید).

هدف این استاندارد تعریف قالبی هدف برای تبدیل داده‌های قدیمی و قالبی مناسب برای الزامات پردازش‌های آتی است. جوانب مثبت و منفی این دو نیاز به دقت قبل از اخذ تصمیمات وزنده شده است. به برخی از فنون از منظر داده‌پردازی اولویت داده شده است و البته در صورتی که ساختار داده‌های قدیمی امکان استفاده از آنها را سلب کند، سازوکاری جایگزین مجاز دانسته شده است.

با توجه به سایر استانداردهای کمیتۀ ۴/SC TC 37، این استاندارد لایه اصلی را فراهم می‌کند که دیگر لایه‌های حاشیه نویسی روی آن پیاده‌سازی می‌شوند. به طور خاص، استفاده از عنصر <w> برای نشان‌دار کردن آوانویسی منطبق بر نمایش نشانه‌ها^۳ در TEI (MAF) بر اساس ISO 24611 است.

این استاندارد با سازوکار پیشنهادشده در رهنمودهای TEL در باب حاشیه نویسی‌های توافق‌شده در مدرک TEL است. این سازوکار به‌ویژه حاوی عنصر نوعی <annotationBlock> است که حاشیه‌نویسی‌های مربوط به قطعه زبانی واحدی را کنار هم گروه‌بندی می‌کند. این گروه‌بندی الزامات این مدرک را در صورت وجود حاشیه نویسی‌های عناصر <u> یا فرزندان آن برآورده می‌کند.

و در نهایت این استاندارد، استاندارد تکمیلی است و با استانداردهای گفتار و تعاملات شفاھی چندالگویی که متعلق به W3C هستند همپوشانی ندارد و به‌ویژه به گفتارسازی، آن چنان که در SSML [۲۴] متداول است و نیز به بازنمون تفسیر معنایی بیان‌های چندالگویی^۴، آن گونه که در EMMA [۲۵] متداول است، نمی‌پردازد.

1- Metadata

2- Cloud Data Management interface(CDMI)

3- Tokens

4- Multimodal

مدیریت منابع زبان - آوانویسی زبان گفتاری

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین قواعدی برای نمایش آوانویسی‌های حاصل از تعاملات گفتاری ضبط شده به صورت دیداری یا شنیداری در اسناد مربوط به زبان نشانه‌گذاری توسعه یافته^۱(XML) بر اساس رهنمودهای TEI می‌باشد هدف دیگر این استاندارد مرتبط کردن داده‌های آوانویسی شده با استانداردهای مخصوص پیکره‌های حاشیه نویسی است. این استاندارد برای داده‌های آوانویسی در مطالعات زبان‌شناسی اجتماعی، تحلیل مکالمات، گویش‌شناسی، زبان‌شناسی پیکره‌ای، فرهنگ‌نویسی پیکره‌ای، فناوری زبان، مطالعات اجتماعی کیفی و سایر داده‌های آوانویسی از زبان گفتاری ضبط شده کاربرد دارد. این استاندارد برای سایر اشکال آوانویسی، و از همه مهمتر استنساخ نسخ خطی کاربرد ندارد.

پیوست الف نمونه کامل کدگذاری شده و پیوست ب فهرست عناصر و مشخصه‌ها را فراهم می‌کند.

۲ مرجع الزامی

هیچ مرجع الزامی در این استاندارد وجود ندارد.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود.
ISO و IEC پایگاه‌های اطلاعاتی را برای اصطلاحات مورد استفاده در استانداردسازی در آدرس‌های زیر فراهم می‌کنند.

<http://www.electropedia.org/> : دسترسی در سایت IEC Electropedia –

– بن سازه مرورگر برخط ISO: دسترسی در سایت <http://www.iso.org/obp>

1- EXtensible Markup Language (XML)

در اصطلاح XML کلمه EXtensible با X نمایش داده می‌شود.

۱-۳

حاشیه‌نویسی وابسته

dependent annotation

حاشیه‌نویسی که اشاره مستقیم به ضبط دیداری یا شنیداری ندارد؛ بلکه به حاشیه نویسی دیگر، معمولاً آوانویسی از نوع املایی یا آوایی اشاره دارد.

۲-۳

عنصر اساسی

milestone element

عنصر XML خالی که برای نشان دادن نقطه مرزی به کار می‌رود.

۳-۳

آوانویسی نوشتاری

orthographic transcription

نمایش یا مدل‌سازی زبان گفتاری بر اساس نوشتار^۱ آن زبان است.

۴-۳

ویژگی‌های فرازبانی

paralinguistic feature

ویژگی‌های زبان گفتاری فراتر از صدا(های) منحصر به فرد، نظیر کیفیت صوت، زیروبمی^۲، بلندی و آهنگ است.

۵-۳

آوانویسی آوایی

phonetic transcription

نمایش یا مدل‌سازی زبان گفتاری بر اساس سامانه صوتی مربوط به آن زبان است.

1- Orthography

2- Pitch

۶-۳

زبان گفتاری

spoken language

زبان شفاهی که فرد با سامانه صوتی خود تولید می‌کند.

۷-۳

آوانویس

transcriber

شخصی که عمل آوانویسی را انجام می‌دهد.

۸-۳

آوانویسی

transcription

نمایش یا مدل سازی زبان گفتاری با استفاده از نمادهای نوشتاری است.

۹-۳

سامانه آوانویسی

transcription system

مجموعه‌ای از اصول و قواعد نظری اساسی که پدیده‌های زبان گفتاری را که باید آوانویسی شود و چگونگی آوانویسی آنها را شرح می‌دهد.

۴ فراداده

رهنمودهای TEI شامل یشنهداهای فراوانی برای کدگذاری فراداده‌ها در زیربخش‌های مختلف عنصر `<teiHeader>` است. مبحث زیر فقط به آن بخش‌هایی از فراداده اشاره دارد که یکی از دو حالت زیر را دارند: (i) به طور کلی نقش اساسی در تضمین تفسیرپذیری و تبادلپذیری آوانویسی‌های زبان گفتاری دارند؛ (ii) در بیشتر موارد مناسب هستند. البته این امر مانع وجود امکان یا ضرورت کدگذاری فراداده‌های فراداده درون عنصر `<teiHeader>` نیست.

۱-۴ توصیف فایل الکترونیکی (`<fileDesc>`)

۱-۱-۴ اطلاعات توزیع (`<publicationStmt>`)

از عنصر `<publicationStmt>` در داخل بخش `<teiHeader>` از `<fileDesc>` باید برای ثبت و ضبط اطلاعات در مورد حقوق دسترسی و اطلاعات تماس برای آوانویسی مورد نظر استفاده کرد.

مثال: ۱

استفاده از `<publicationStmt>`

```
<publicationStmt>
  <authority>Hamburger Zentrum für Sprachkorpora</authority>
  <availability>
    <licence target="http://www.corpora.uni-hamburg.de/licence.html"/>
    <p>Available free for research and teaching purposes.
      No redistributing allowed. </p>
  </availability>
  <distributor>Hamburger Zentrum für Sprachkorpora</distributor>
  <address>
    <street>Max Brauer-Allee 60</street>
    <postCode>22765</postCode>
    <placeName>Hamburg</placeName>
    <country>Germany</country>
  </address>
</publicationStmt>
```

۲-۱-۴ اطلاعات ضبط (`<recordingStmt>`)

از عنصر `<recordingStmt>` در داخل بخش `<teiHeader>` باید برای ثبت اطلاعات مربوط به ضبط-های آوانویسی شده استفاده کرد. در اینجا فقط باید ضبط(های) واقعی، اغلب به صورت فایل‌های رقمی صوتی و/یا ویدئویی توصیف شود. اطلاعات عمومی در باب تعامل مربوط را که مستقل از این ضبط(ها) باشد باید در عنصر `<settingDesc>` توصیف کرد (به زیربند ۲-۲-۴ مراجعه شود).

از عنصر `<media>` درون عنصر `<recording>` باید برای ارجاع به فایل رقمی مربوط از طریق مشخصه `@url` استفاده کرد (به منبع [۲] مراجعه شود). از مشخصه `@type` در `<recording>` باید برای نشان دادن نوع رسانه

ضبط استفاده شود، **audio** و **video** مقادیر مجاز برای این مشخصه هستند. نوع فایل رقمی واقعی را باید به صورت مشخصه **@mimeType** در عنصر **media** کدگذاری کرد (به منبع [۸] مراجعه شود). وقتی دو یا چند فایل از یک ضبط اصلی یکسان (مانند فایل تصویری یا شیار صوتی^۱ استخراج شده) به دست آید، این‌ها را باید به صورت عناصر متفاوت **media** درون عنصر واحد **recording** نشان داد؛ نه در عنصر مختلف **recording**. رویه‌های ارتباط TEI، مانند **@corresp** یا **<ref>** را می‌توان برای توصیف ارتباطات بین ضبط‌های مختلف یا بین ضبط‌ها و سایر عناصر، مانند گویندگان استفاده کرد.

مثال ۲:

استفاده از **<recordingStmt>**

```
<!-- a simple case: one video recording of the entire interaction -->
<!-- and a separate audio file containing the audio track of the video -->
<recordingStmt>
  <recording type="video">
    <media mimeType="video/mpeg" url="Beckhams.mpg"/>
    <media mimeType="audio/wav" url="Beckhams.wav"/>
    <broadcast>
      <ab>Parkinson Talkshow on BBC, broadcast on 02 November 2007</ab>
    </broadcast>
    <!-- information about the equipment used for creating the recording -->
    <!-- where recordings are made by the researcher, this would be the -->
    <!-- place to specify the recording equipment (e.g. Camcorder) -->
    <equipment>
      <ab>Video excerpt downloaded from YouTube with aTube-Catcher, converted
          into MPG format with Adobe Premiere</ab>
      <ab>Audio extracted from video with Audacity 1.3 beta</ab>
    </equipment>
  </recording>
</recordingStmt>
<!-- a more complex case: two synchronous audio files -->
<!-- each recording one specific speaker -->
<recordingStmt>
  <recording type="audio" xml:id="REC1">
```

```
<media mimeType="audio/wav" url="Victoria.wav"/>
<equipment>
    <ab>Recorded with a ZOOM H4NSP, external lapel microphone
    clipped to <persName corresp="#SPK1">Victoria Beckham</persName>'s
    dress</ab>
    <ab>Synchronized with <ref target="#REC2">David Beckham's recording</ref></ab>
</equipment>
</recording>
<recording type="audio" xml:id="REC2">
    <media mimeType="audio/wav" url="David.wav"/>
    <equipment>
        <ab>Recorded with a ZOOM H4NSP, external lapel microphone
        clipped to <persName corresp="#SPK2">David Beckham</persName>'s
        shirt collar</ab>
        <ab>Synchronized with
```

۲-۴ شرح شرایط و موقعیت(<profileDesc>)

۱-۲-۴ اطلاعات شرکت‌کننده(<particDesc>)

مشارکت‌کنندگان در تعامل آوانویسی شده باید در عناصر <person> در بخش <particDesc> از عنصر <profileDesc> توصیف شوند. استفاده از مشخصه @n در عنصر <person> برای تعریف کدی اختصاری برای شرکت‌کننده مورد نظر از آن رو الزامی است که احتمالاً می‌تواند برای بسیاری از اهداف پردازشی دارای اهمیّت باشد. عناصر <u> در درون پیکره آوانویسی به مشخصه @xml:id از عنصر <person> اشاره دارد و به همین علت باید همیشه به کار رود.

برای عرضه فراداده‌های اضافه درمورد شرکت‌کنندگان، مدل محتوایی <person> را می‌توان به طور کامل به کار برد؛ مثلاً برای ثبت کردن سن، تاریخ تولد، دانش زبانی یا نقش فرد در مکالمه ضبط شده.

مثال: ۳

استفاده از <particDesc>

```
<particDesc>
  <person xml:id="SPK0" sex="1" n="DS" role="interviewer">
    <persName>
      <forename>Daniel</forename>
      <surname>Steward</surname>
    </persName>
    <age value="34"/>
    <birth when="1960-12-10"/>
    <langKnowledge>
      <langKnown tag="en-GB" level="H">British English</langKnown>
      <langKnown tag="fr" level="M">French</langKnown>
    </langKnowledge>
    <!-- possibly further descriptive elements -->
  </person>
  <person xml:id="SPK1" sex="2" n="FB" role="interviewee">
    <persName>
      <forename>Fiona</forename>
      <surname>Baker</surname>
    </persName>
    <!-- possibly further descriptive elements -->
  </person>
</particDesc>
```

۲-۲-۴ اطلاعات موقعیتی (`<settingDesc>`)

از عنصر `<setDesc>` باید برای فراهم ساختن اطلاعات کلی درمورد زمان و مکان و شرایط تعامل استفاده کرد. این اطلاعات شامل مواردی چون مکان و زمان، چینش فضایی و صحنه تعامل است. اطلاعات مربوط به ضبط خاصی از این تعامل را نباید در اینجا ثبت کرد، بلکه در `<recordStmt>` ثبت می شود (به زیر بند ۲-۱-۴ مراجعه شود).

مثال ۴:

استفاده از `<settingDesc>`

```
<settingDesc>
  <place>
    <placeName>BBC studio London</placeName>
  </place>
  <setting>
    <activity>Talkshow host Michael Parkinson interviewing David and Victoria
      Beckham about their relationship</activity>
  </setting>
  <!-- possibly further descriptive elements -->
</settingDesc>
```

۳-۴ توصیف منبع (`<encodingDesc>`)

از عنصر `<encodingDesc>` برای ثبت این اطلاعات درباره روشی استفاده می شود که متن کدگذاری شده به آن روش از منبع ضبط شده استخراج می شود. این عنصر هم شامل اطلاعاتی در مورد ابزاری است که آوانویسی را در درون عنصر `<appInfo>` ایجاد کرده است و هم قراردادی که برای آوانویسی داده ها درون عنصر `<transcriptionDesc>` به کار رفته است. از مشخصه های `@version` و `@ident` باید در این عناصر برای فراهم آوردن روش خوانش پذیر با ماشین جهت دسترسی به این اطلاعات استفاده کرد.

مثال ۵

استفاده از <encodingDesc>

```
<encodingDesc>
  <appInfo>
    <!-- information about the application with which -->
    <!-- the transcription was created -->
    <application ident="EXMARaLDA" version="1.5.1">
      <label>EXMARaLDA Partitur-Editor</label>
      <desc>Transcription Tool providing a TEI Export</desc>
    </application>
  </appInfo>
  <!-- information about the transcription convention used -->
  <transcriptionDesc ident="HIAT" version="2004">
    <desc>Orthographic transcription according to HIAT</desc>
  </transcriptionDesc>
</encodingDesc>/>encodingDesc<
```

۵ ساختار کلان^۱

۱-۵ جدول زمانی (<timeline>)

عناصر <when> در درون عنصر <timeline> باید برای تعریف مقاطع زمانی^۲ ضبط مورد استفاده قرار گیرد. به این مقاطع با مشخصه‌های @start و @end و @synch از دیگر عناصر آوانویسی (بهویژه عناصر <anchor>) به منظور فراهم کردن ساختار زمانی ارجاع می‌شود. بنابراین، فراهم کردن مشخصه @xml:id برای هر عنصر <when> الزامی است. عناصر <when> باید در ترتیب مشابه با مقاطع زمانی باشند که به آنها ارجاع می‌دهند. هر چند تخصیص مشخصه @interval اختیاری است، برای بسیاری از اهداف پردازش بسیار مفید است. مقدادیر زمانی مطلق در مشخصه @interval باید بر حسب ثانیه از زمانی که عمل ضبط شروع می‌شود، با مقادیر اعشار مناسب معلوم شود. اولین عنصر <when> در جدول زمانی با زمان شروع ضبط آوانویسی شده مطابقت دارد. اگر مقدار مطلق برای این مقطع زمانی معلوم باشد، می‌توان آن را در یک مشخصه @absolute از اولین عنصر

1- Macrostructure

2- Points

کدگذاری کرد و عنصر `<timeline>` از طریق مشخصه `@origin` به آن اشاره کند. اگر هیچ مقدار مطلقی برای شروع عمل ضبط فراهم نباشد، مشخصه‌های `@origin` و `@absolute` را باید حذف کرد.

مثال ۶:

استفاده از `<timeline>`

```
<timeline unit="s" origin="#T0">
  <when xml:id="T0" absolute="2009-02-04T20:42:00"/>
  <when xml:id="T1" interval="2.13" since="#T0"/>
  <when xml:id="T2" interval="3.74" since="#T0"/>
  <when xml:id="T3" interval="4.71" since="#T0"/>
  <when xml:id="T4" interval="unknown" since="#T0"/>
  <when xml:id="T5" interval="8.53" since="#T0"/>
  <when xml:id="T6" interval="11.36" since="#T0"/>
  <when xml:id="T7" interval="13.91" since="#T0"/>
  <when xml:id="T8" interval="15.47" since="#T0"/>
  <!-- [...] more when elements -->
</timeline>
<timeline/>
```

۵-۵ پاره‌گفتارها^۱ (`u`)

عنصر `<u>` واحد اساسی سازمان آوانویسی است، که تقریباً با یک بند (عنصر `<p>`) در مدرک نوشتاری قابل مقایسه است. این عنصر با قطعه ممتدی از گفتار گوینده‌ای واحد مرتبط است. تعریف و تبیین دقیق‌تر از `<u>` در محدوده این مدرک نیست. به تعریف TEI^۲ از عنصر `<u>` که آن را «مکث یا سکوت یا تغییر سخنران» تلقی می‌کند فقط باید به عنوان یک پیشنهاد نگاه کرد. در نتیجه، کاربرد تعاریف تصحیح‌شده برای عنصر `<u>` مجاز است. این تعریف تصحیح‌شده را می‌توان در سرخط عنصر `<transcriptionDesc>` در درون عنصر `<encodingDesc>` در سرخط عنصر `<annotationBlock>` قرار نگیرد (به زیربند ۴-۵ مراجعه شود)، باید به گوینده واحد با فراهم آوردن مقداری برای مشخصه `@who` یک عنصر `<u>` اختصاص داد که به `@xml:id` از عنصر `<who>` اشاره دارد که در سرخط تعریف شده است. اگر نتوان گوینده را بازشناخت، می‌توان مشخصه `person`

توصیف کرد.

اگر این عنصر درون عنصر `<annotationBlock>` قرار نگیرد (به زیربند ۴-۵ مراجعه شود)، باید به گوینده واحد با فراهم آوردن مقداری برای مشخصه `@who` یک عنصر `<u>` اختصاص داد که به `@xml:id` از عنصر `<who>` اشاره دارد که در سرخط تعریف شده است. اگر نتوان گوینده را بازشناخت، می‌توان مشخصه `person`

را هم حذف کرد. مشخصه **@xml:id** را می‌توان به صورت اختیاری به این منظور تخصیص داد که عنصر **<u>** را برای حاشیه نویسی موازی^۱، مثلاً از طریق **** آدرس دهی کند (به زیربند ۳-۵ مراجعه شود).

اگر این عنصر درون عنصر **<annotationBlock>** قرار نگیرد (به ۵.۴ مراجعه کنید)، با فراهم کردن مقادیری برای مشخصه‌های **@start** و **@end** که به **@Xml:id** از یک عنصر **<when>** تعریف شده در جدول زمانی اشاره دارد، یک عنصر **<u>** برای جدول زمانی تخصیص می‌یابد. ساختار زمانی دیگری را می‌توان با وارد کردن عناصر **<anchor>** در مکان‌های مناسب در درون محتوای عنصر **<u>** ثبت کرد.

در تعاملات چندزبانه ممکن است لازم باشد زبان یک مورد پاره‌گفتار را ضبط کنید. اینکار را می‌توان در مشخصه **@xml:lang** از عنصر **<u>** انجام داد. به جای این، چنین کاری را می‌توان به صورت حاشیه نویسی و کدگذاری در عنصر **** (به بند ۳-۵ مراجعه شود) انجام داد. در موارد تعاملی که در آن تبادل کد یا پدیده‌هایی مشابه اتفاق می‌افتد، می‌توان ضبط نشانه‌ها منفرد را به ضبط تمام پاره‌گفتارها اولویت داد (به بند ۱-۶ مراجعه شود).

سازوکار پیشنهادی برای نشان دادن همپوشانی این است که آنرا با استفاده مناسب از مشخصه‌های **@start** و **@end** و عناصر **<anchor>** به صورت تلویحی کدگذاری کرد. دیگر سازوکارهای TEI مانند مشخصه **"@trans="overlap"** برای عنصر **<u>** هر چند مجاز است، از آن رو توصیه نمی‌شوند که نمی‌توانند به روشی مناسب توسط ابزارهای آوانویسی پراستفاده پردازش شوند.

مثال ۷:

اطلاعات زمانی برای عناصر <U>

```
<!-- u with start and end attributes only (minimal temporal structure) -->  
<u who="#SPK1" start="#T0" end="#T1" xml:id="u2">Good morning! </u>
```

```
<!-- u with embedded anchor elements (additional temporal structure) -->  
<u who="#SPK0" start="#T1" end="#T4">  
    Okay. <anchor synch="#T2"/>Très bien, <anchor synch="#T3"/>très bien.  
</u>
```

```
<!-- u with an attribute for language -->  
<u who="#SPK1" start="#T0" end="#T1" xml:id="u2" xml:lang="en">Good morning! </u>
```

```
<!-- two <u>s with partial overlap -->  
<u who="#SPK0" start="#T0" end="#T2">Do not <anchor synch="#T1"/>interrupt me!</u>  
<u who="#SPK1" start="#T1" end="#T3">Sorry, <anchor synch="#T2"/>mate!</u>
```

در ساده‌ترین حالت، عناصر <u> شامل داده‌های نویسه، آمیخته با عناصر <anchor> است (به مثال ۷ مراجعه شود). ساختاربندی بیشتر محتوای عنصر <u> (نظیر نشانه‌گذاری نشانه‌ها و مکث‌ها) با سازوکار توصیف شده در بند ۶ انجام می‌شود.

پیش‌فرض این است که <u> آوانویسی املایی در معنای وسیع را دربردارد که شامل سازوکارهای مبتنی بر املانویسی برای پی بردن به آواهای واقعی، مانند «گویش چشمی»، «آونگاری ادبی» و «املای تصحیح‌شده» است. اگر چنین باشد، مشخصه دیگری در قالب مشخصه @notation در <u> لازم نیست. با این حال، اگر <u> شامل آوانویسی واجی یا آوایی یا براساس سایر اصول باشد، این امر را باید از طریق مشخصه @notation با مقداری مناسب نشان داد.

مثال ۸:

آوانویسی آوایی درون عنصر <u>

<!-- u with phonetic transcription in IPA -->

<u who="#SPK1" start="#T0" end="#T1" notation="phonetic">g u d ۱ mɔ : nɪ ɲ</u>

اگر هم‌زمان چند نوع آوانویسی (برای مثال املایی و آوایی) وجود داشته باشد، یک سطح را باید لایه آوانویسی اولیه و اصلی دانست. فقط این لایه باید درون عناصر <u> بیان و دیگری در عناصر مناسب ارائه شود (به زیر بند ۳-۵ مراجعه شود).

۳-۵ حاشیه نویسی وابسته آزاد (<spanGrp>,)

چون <u> معمولاً و نه ضرورتاً شامل آوانویسی املایی نیست، از عناصر باید برای نمایش حاشیه نویسی‌های دیگر (مثلًاً برچسب‌زننده بخشی از گفتار، حاشیه نویسی آهنگین و ترجمه) مبتنی بر آن آوانویسی استفاده کرد. حاشیه نویسی‌های دارای نوع یکسان را باید در عنصر <spanGrp> و با مشخصه @type که تعیین‌کننده سطح حاشیه نویسی است، گروه‌بندی کرد.

مرجع حاشیه نویسی موردنظر را باید با استفاده از مشخصه‌های @to و @from با یکی از روش‌های زیر مشخص کرد:

- مقادیر @to و @form می‌توانند به مشخصه‌های @Xml:id سایر عناصر آوانویسی (مثلًاً <u> و <w> یا <seg>) اشاره کنند؛

- مقادیر @to و @form می‌توانند به مشخصه‌های @Xml:id عناصر <when> از جدول زمانی اشاره کنند.

اگر از سازوکار اخیر استفاده شود، عناصر <spanGrp> باید با عنصر <u> که به آن ارجاع می‌دهد، به وسیله عنصر <annotationBlock> گروه‌بندی شوند (به زیر بند ۴-۵ مراجعه شود) که این امر برای پرهیز از ابهام در ارجاع موارد همپوشانی گفتار ضروری است.

در سطح نشانه‌ها، حاشیه نویسی از طریق عناصر که به عناصر <w> اشاره دارند، با سازوکار تهیه حاشیه نویسی که در استاندارد (MAF) ISO 24611 توصیف شده است، یکسان است.

در عوض، حاشیه نویسی‌های نشانه‌های منفرد (مثلًاً بنوازه‌سازی و برچسب‌گذاری به بخشی از گفتار) ممکن است به عنوان مشخصه‌های مناسب بر روی عناصر <w> شناخته شوند؛ البته اگر هیچ اختلاف ساختاری بین دو سطح وجود نداشته باشد (به زیر بند ۲-۱-۶ مراجعه شود).

برای حاشیه نویسی‌های دارای ساختار داخلی می‌توان از عناصر **span** تودرتو استفاده کرد. به این ترتیب می‌توان روابط 1:n بین نشانه‌ها و حاشیه نویسی‌ها و همچنین حاشیه نویسی‌های دارای سازماندهی سلسله مراتبی را بیان کرد.

استفاده از فنون حاشیه نویسی بیشتر(مانند استفاده از ساختارهای صوری) غیرمجاز نیست؛ ولی اینها در دامنه بحث این استاندارد نمی‌باشد.

مثال ۹:

استفاده از و <spanGrp> برای حاشیه نویسی‌ها

```
<!-- annotations from a sup (=sup asegmentals) tier -->
<!-- using a reference to the timeline -->
<spanGrp type="sup">
  <span from="#T2" to="#T4">fast r</span>
</spanGrp>

<!-- annotations from an en (=English translation) tier -->
<!-- using a reference to the timeline -->
<spanGrp type="en">
  <span from="#T1" to="#T2">Okay. </span>
  <span from="#T2" to="#T4">Very good, very good.</span>
</spanGrp>

<!-- part-of-speech annotations -->
<!-- using a reference to ids of <w> elements -->
<spanGrp type="pos">
  <span from="#w148" to="#w148">PersPron</span>
</spanGrp>

<!-- 1:n relation between tokens and annotations -->
<u><w xml:id="w1">I</w><w xml:id="w2">dunno</w></u>
<spanGrp type="lemma">
  <span from="#w1" to="#w1">I</span>
  <span from="#w2" to="#w2">
```

```

<span>do</span>
<span>not</span>
<span>know</span>
</span>
</spanGrp>

<!-- hierarchically organised annotation -->
<u>
<w xml:id="w3">John</w><w           xml:id="w4">loves</w><w
xml:id="w5">Mary</w>
</u>
<spanGrp type="phraseStructure">
<span from="#" to="#">
    <span>S</span>
    <span from="#" to="#">
        <span>NP</span>
        <span from="#" to="#">N</span>
    </span>
    <span from="#" to="#">
        <span>VP</span>
        <span from="#" to="#">V</span>
        <span from="#" to="#">
            <span>NP</span>
            <span from="#" to="#">N</span>
        </span>
    </span>
</span>
</spanGrp>

```

۴-۵ گروه‌بندی پاره‌گفتارهای وابسته (`<annotationBlock>`)

عناصر `<u>` و حاشیه نویسی‌های ارجاع‌کننده به آنها را می‌توان تحت عنصر `<annotationBlock>` گروه‌بندی کرد. این کار دارای مزیت ایجاد محیط‌های حاشیه نویسی به صورتی است که هر یک (توالی) از آنها را می‌توان آوانویسی مستقلی دانست؛ یعنی آرایه‌ای از مدرک آوانویسی تلقی کرد. عناصر `<annotationBlock>` که در آنها بازه‌های زمانی به جای این که مستقیم به عناصر آوانویسی شده اشاره داشته باشند، به جدول زمانی اشاره دارند، با عنصر `<u>` که به آن ارجاع می‌دهند گروه‌بندی می‌شوند؛ چه در غیر این صورت ممکن است ابهاماتی از نظر دامنه آنها در موارد همپوشانی گفتار ایجاد شود.

اگر چه استفاده از `<annotationBlock>` اختیاری است، ترکیب عناصر `<annotationBlock>` و `<u>` در سطوح بالاتر مجاز نیست، به عبارت دیگر، به محض این که عنصر `<annotationBlock>` مورد استفاده قرار گیرد، تمامی عناصر `<u>` باید درون عنصر `<annotationBlock>` قرار گیرند.

عناصر `<annotationBlock>` بیش از یک عنصر `<u>` ندارند. البته ممکن است مواردی وجود داشته باشد که بهتر است از `<annotationBlock>` در حکم مبینی برای توصیف اقدام غیرکلامی شرکت‌کننده (با استفاده از یکی از عناصر توصیف شده در بیند ۶-۳) بدون استفاده از عنصر تابعی `<u>` بهره برد.

اگر از `<annotationBlock>` استفاده شود، تخصیص گوینده از طریق مشخصه `@who` در این سطح باید به جای عنصر `<u>` به کار رود. همین امر برای مشخصه‌های `@start` و `@end` مربوط به جدول زمانی هم مصدق دارد. از مشخصه `@xml:id` می‌توان برای ایجاد قابلیت آدرس دهی `<annotationBlock>` برای حاشیه نویسی‌های موازی استفاده کرد.

همانطور که در رهنمودهای TEI مشخص شده است، از عنصر `<annotationBlock>` می‌توان در نقش جزء حاشیه نویسی موازی درون عنصر `<listAnnotation>` استفاده کرد. در چنین مواردی، از طریق مشخصه `@corres` به عنصر متناظر `<u>` اشاره می‌کند.

:مثال ۱۰

استفاده کنید از <annotationBlock>

```
<!-- an utterance grouped with corresponding annotations -->
<annotationBlock who="#SPK0" start="#T0" end="#T1">
    <!-- the transcribed text from the primary tier -->
    <u>
        <!-- [...] (see above) -->
    </u>
    <!-- additional annotations from a sup (=suprasegmentals) tier -->
    <spanGrp type="sup">
        <!-- [...] (see above) -->
    </spanGrp>
    <!-- additional annotations from a translation tier -->
    <!-- with an xml:lang attribute capturing the language of the translation -->
    <spanGrp type="translation" xml:lang="en">
        <!-- [...] (see above) -->
    </spanGrp>
</annotationBlock>
<!-- an annotationBlock without subordinate <u> element -->
<annotationBlock who="#SPK0" start="#T0" end="#T1">
    <vocal>
        <desc>laughter</desc>
    </vocal>
</annotationBlock>
```

۵-۵ عناصر مستقل خارج از پاره‌گفتارها (<incident> و <pause>)

از عناصر <incident> و <pause> باید برای نمایش موارد مکث وغیرکلامی استفاده کرد که نمی‌توان به گوینده نسبت داد. در این مدرک، این عناصر درسطح سلسله مراتبی یکسان با عناصر <annotationBlock> (یا، در صورت امکان، <u>) ظاهرمی‌شوند. آنها برای قرار گرفتن درساختار زمانی باید دارای مشخصه‌های @start و @end باشند که به جدول زمانی اشاره دارند.

مثال: ۱۱

استفاده از <incident> و <pause> خارج از پاره‌گفتارها

```

<annotationBlock who="#SPK0" start="#T0" end="#T1">
    <!-- [...] u and spanGrp elements, see above -->
</annotationBlock>
<!-- an incident not attributable to a speaker -->
<incident start="#T1" end="#T2">
    <desc>roar of thunder outside</desc>
</incident>
<!-- a pause not attributable to a speaker -->
<pause dur="PT0.61S" start="#T2" end="#T3"/>
<annotationBlock who="#SPK1" start="#T3" end="#T4">
    <!-- [...] u and spanGrp elements, see above -->
</annotationBlock>

```

۶-۵ حاشیه نویسی فرازبانی درون خطی^۱ (<shift>)

رهنمودهای TEI عنصر <shift> را « نقطه‌ای می‌داند که در آن برخی از ویژگی‌های فرازبانی مجموعه‌ای از پاره‌گفتارهای گوینده تغییر می‌کند ». اگراین عنصر برای این منظور به کار رود، بامشخصه‌های **@feature** (مقادیر مجاز: **tempo** برای سرعت سخن گفتن، **loud** برای بلندی صدا، **pitch** برای گستره زیر و بم، **tension** برای تنش و یا الگوی فشار، **rhythm** برای کیفیت آهنگ صدا، **voice** برای کیفیت صدا) و **@new** برای نمایش مقدار جدید این مشخصه در این نقطه است. علاوه براین، مشخصه **@synch** را باید برای تعیین موقعیت این عنصر در جدول زمانی ارائه داد.

<shift> یک عنصر اساسی است. از این منظر ممکن است مشکلات اساسی در بررسی خودکار و پردازش ساختار مدرک به وجود آید. چون توصیف مشخصه‌های فرازبانی را می‌توان حاشیه نویسی‌های مطالب آوانویسی-شده در نظر گرفت، بیان محتوای یکسان در عنصر (به زیربند ۳-۵ مراجعه شود) جایگزینی مناسب در این مورد است.

1- Inline paralinguistic annotation

مثال: ۱۲

استفاده از <shift>

```
<!-- a change of tempo encoded as a <shift> milestone -->
<u start="#T1" end="#T4" who="#SPK1">
    And he was <shift feature="tempo" new="faster" synch="#T2"/>up and away
    <shift feature="tempo" new="normal" synch="#T4"/>
</u>

<!-- the same phenomenon encoded as an annotation in a <span> -->
<annotationBlock start="#T1" end="#T4" who="#SPK1">
    <u>
        And he was <anchor synch="#T2"/>up and away
    </u>
    <spanGrp type="sup">
        <span from="#T2" to="#T4">faster</span>
    </spanGrp>
</annotationBlock>
```

۷-۵ تقسیمات جامع آوانویسی (<div>)

برای تقسیم آوانویسی به بخش‌های بزرگ‌تر (فراتر از سطح عناصر <u> و <div>)، برای مثال، به مراحل مختلف تعامل گفتاری، عنصر <div> را می‌توان به کار برد. عنصر <div> ممکن است بالقوه بیش از یک <u> یا <annotationBlock> داشته باشد. مشخصه‌های @type و <annotationBlock> دسته‌بندی واحدهای بزرگ‌تر به کار برد. این عنصر کاملاً اختیاری است. البته اگر از آن استفاده شود، سهمی برای کل آوانویسی اختصاص می‌یابد؛ یعنی نوعی <div> هر <u> و <annotationBlock> را دربرمی‌گیرد.

مثال ۱۳

استفاده از <div>

```
<!-- initial section of the interaction -->
<div type="greeting">
    <annotationBlock who="#SPK0" start="#T0" end="#T1">
        <!-- [...] u and spanGrp elements, see above -->
    </annotationBlock>
    <annotationBlock who="#SPK1" start="#T1" end="#T2">
        <!-- [...] u and spanGrp elements, see above -->
    </annotationBlock>
</div>
<!-- main part -->
<div>
    <annotationBlock who="#SPK0" start="#T2" end="#T3">
        <!-- [...] u and spanGrp elements, see above -->
    </annotationBlock>
</div>
<!-- [...] -->
<!-- final section of the interaction -->
<div type="farewell">
    <annotationBlock who="#SPK1" start="#T112" end="#T113">
        <!-- [...] u and spanGrp elements, see above -->
    </annotationBlock>
    <annotationBlock who="#SPK0" start="#T113" end="#T114">
        <!-- [...] u and spanGrp elements, see above -->
    </annotationBlock>
</div>
```

۶ ساختار خرد

۶-۱ نشانه‌ها()

۶-۱-۱ مشخصه‌بندی

بیشتر قراردادهای آوانویسی، تعریف دقیق و جامعی از واحد کلمه به دست نمی‌دهند. البته آنها تعریف املای نوشتاری استاندارد از کلمه را نقطه شروع می‌گیرند و آن را با قوانینی برای تعدادی گزیده از موارد خاص (مثل، اختصارات و املاء و کلمات خاص زبان گفتاری مانند عبارات تعجی) تکمیل می‌کنند. در این مدرک تعریف دقیق نیاز نیست. تصمیم در باب اینکه چه چیزی در نقش کلمه عمل می‌کند (یعنی نشانه‌گذاری می‌شود) به سامانه‌های آوانویسی واگذار می‌شود. تعریف عناصر <> در آوانویسی زبان گفتاری همتراز تعریف نشانه در چارچوب صرفی- نحوی (MAF)^۱ است که در آن «توصیف ساختارهای املایی، ریخت‌شناختی^۲، واج‌شناختی^۳ و واژگانی که ممکن است یک نشانه را تعریف کند، تحت پوشش این استاندارد قرارنمی‌گیرد» (به ISO 24611 مراجعه شود). از این پس، به منظور جلوگیری از اشتباه شدن کلمات (املایی)، علامت‌گذاری هستار به صورت عنصر <>را یک نشانه تلقی می‌کنیم.

۶-۱-۲ نمایش به صورت <>

نشانه‌ها (که به وسیله سیستم‌های آوای تعریف شده است) باید در قالب عناصر <> تحت عنصر <w> کد‌گذاری شوند. به منظور ایجاد ارجاع‌پذیری نشانه‌ها در حاشیه نویسی‌ها استفاده از مشخصه @xml:id توصیه می‌شود.

مشخصه @type را می‌توان برای نشان دادن ویژگی‌های خاص یک نشانه، به ویژه وقتی تمایز متناظر آن بخش جدایی‌ناپذیر از سامانه آوانویسی باشد به کار برد. برای مثال، تمایزات زیررا که چندین سامانه آوانویسی به طور گسترده استفاده می‌کنند می‌توان در مشخصه @type از عنصر <> کد‌گذاری کرد:

- **@type="assimilated"** روی کلمه آخر برای کلمات مشابه؛

- **@type="truncated"** برای کلمات کوتاه‌شده؛

- **@type="repetition"** برای کلمات تکراری.

یک مشخصه @ana می‌تواند در نقش مکانی باشد که بخشی از گفتار توکن در آن کد‌گذاری می‌شود. به طور مشابه، مشخصه @lemma می‌تواند در ارتباط دادن نشانه با بن‌واژه به کار رود (برای مثال، شکل مدخل صرف‌نشدۀ

1- Morpho-Syntactic Annotation Framework

2- Morphological

3- phonological

واژه‌نامه). با استفاده از **@lemmaRef** اشاره‌گری به تعریف بن‌واژه برای نشانه، برای مثال در لغتنامه برشط می‌توان فراهم کرد.

از مشخصه **@xml:lang** می‌توان برای ضبط زبان نشانه منفرد استفاده کرد. برای مثال، وقتی تبادل کد در درون پاره‌گفتار اتفاق افتد، این امر ضرورت دارد.

چون اطلاعات کدگذاری شده در مشخصه‌های **@xml:lang**، **@type** و **@ana**، **@lemma** حاشیه نویسی برای نشانه ایجاد می‌کند، این اطلاعات را می‌توان در قالب حاشیه نویسی (آزاد) در عنصر **span** به صورت جایگزین ثبت کرد. (به بند ۳-۵ مراجعه شود). این امر به ویژه وقتی توصیه می‌شود که رابطه ۱:۱ بین عناصر **w** و حاشیه نویسی‌ها در سطح بن‌واژه یا بخشی از گفتار وجود نداشته باشد (به مثال ۹ مراجعه شود).

در زیر سطح نشانه‌ها، بسیاری از قراردادهای آوانویسی حاوی دستورالعمل‌هایی برای نشان دادن هجایی معین از نظر شدت ادا یا صدای معین از نظر میزان کشیدگی است. برای تعیین محدوده‌چنین واحدهای زیرسطح توکن می‌توان از عنصر **seg** استفاده کرد و یا آنها رابه صورت هجای مشدد یا صدای کشیده از طریق مشخصه **@type** و یا با ارجاع به عنصر **seg** از یک **span** از طریق مشخصه **x@ml:id** مربوط به آن مشخص کرد. اگر سامانه آوانویسی بخش‌بندی سامان یافته و جامعی از نشانه‌های بر حسب واژک‌ها داشته باشد، از عنصر **m** می‌توان برای نمایش آن بخش‌بندی استفاده کرد.

۳-۱-۶ محدودیت‌های دیگر^۱

چون آغاز و پایان همپوشانی‌ها درون یک نشانه رخ می‌دهد، **w** باید **anchor** به عنوان یک فرزند امکان پذیر سازد. مکث‌هایی ممکن است درون نشانه‌ها رخ دهد و باید آنها را با عناصر **pause** به شیوه‌ای که در بند ۲-۶ توصیف شده است، کدگذاری کرد.

۴-۱-۶ مثال‌ها

مثال ۱۴:

استفاده از عنصر <w>

```

< -- an utterance divided into tokens -->
<u who="#SPK0" start="#T0" end="#T2">
  <w xml:id="w148">I</w>
  <w xml:id="w149">am</w>
  <w xml:id="w150">very</w>
  <w xml:id="w 51">muc </w>
  <w xml:id="w152">aware</w>
  <w xml:id="w153" of</w>
  <w xml:id="w154">that</w>
</u>
<!-- token marked as assimilated via a type attribute -->
<u who="#SPK0" start="#T0" end="#T1">
  <w xml:id="w1">what</w>
  <w xml:id="w2" type="assimilated">cha</w>
  <w xml:id="w3">got</w>
  <w xml:id="w4">cookin</w>
</u>
<!-- POS and lemma information encoded as attributes on the token -->
<u who="#SPK0" start="#T0" end="#T2">
  <w xml:id="w148" lemma="I" ana="PRO">I</w>
  <w xml:id="w149" lemma="be" ana="V">am</w>
  <w xml:id="w150" lemma="very" ana="ADV">very</w>
  <w xml:id="w151" lemma="much" ana="ADV">much</w>
  <w xml:id="w152" lemma="aware" ana="ADJ">aware</w>
  <w xml:id="w153" lemma="of" ana="PREP">of</w>
  <w xml:id="w154" lemma="that" ana="PRO">that</w>
</u>
<!-- language encoded as attribute on the token -->
<u who="#SPK0" start="#T0" end="#T2">

```

```

<w xml:id="w148" lemma="I" xml:lang="en">I</w>
<w xml:id="w149" lemma="be" xml:lang="en">am</w>
<w xml:id="w150" lemma="very" xml:lang="fr">enchanté</w>
<w xml:id="w151" lemma="much" xml:lang="fr">mon</w>
<w xml:id="w152" lemma="aware" xml:lang="fr">cher</w>
<w xml:id="w153" lemma="of" xml:lang="fr">ami</w>
</u>
<!-- a token with an accentuated syllable --&gt;
<!-- the accentuation being represented in a separate span element --&gt;
&lt;annotationBlock who="#SPK0" start="#T0" end="#T2"&gt;
&lt;u&gt;
    &lt;!-- [...] --&gt;
    &lt;w xml:id="w152"&gt;&lt;seg xml:id="seg152a"&gt;awe&lt;/seg&gt;some&lt;/w&gt;
    &lt;!-- [...] --&gt;
&lt;/u&gt;
&lt;!-- [...] --&gt;
&lt;spanGrp type="prosody"&gt;
    &lt;span from="#seg152a" to="#seg152a"&gt;accentuated&lt;/span&gt;
&lt;/spanGrp&gt;
&lt;/annotationBlock&gt;
<!-- the same phenomenon encoded inline --&gt;
&lt;w xml:id="w152"&gt;&lt;seg type="accentuated"&gt;awe&lt;/seg&gt;some&lt;/w&gt;
&lt;!-- a token with a short pause inside --&gt;
&lt;w xml:id="w152"&gt;abso&lt;pause type="short"/&gt;lately&lt;/w&gt;
&lt;!-- a token with a time anchor inside --&gt;
&lt;w xml:id="w152"&gt;a&lt;anchor synch="#T3"/&gt;ware&lt;/w&gt;
</pre>

```

۲-۶ مکث‌ها^۱ (<pause>)

۱-۶ مشخصه بندی

بیشتر سامانه‌های آوانویسی مکث‌های اندازه‌گیری شده و مکث‌های تعیین‌نوع شده را تشخیص می‌دهند که مورد اخیر به طور معمول به تعداد اندکی از انواع، براساس طول ادراک شده، از جمله «بسیار کوتاه»، «کوتاه»،

«متوسط» و «طولانی» تقسیم می‌شوند. مکث‌ها می‌توانند خارج از پاره‌گفتارهای گوینده (به بند ۵-۵ مراجعه شود) و بین یا درون نشانه‌های مرتبط با یک عنصر `<u>` رخ دهند. این که یک مکث به گوینده نسبت داده شود یا نه و چگونگی آن تصمیمی است که سامانه آوانویسی می‌گیرد.

۲-۲-۶ نمایش به صورت `<pause>`

تمامی مکث‌ها را باید با عناصر `<pause>` نمایش داد. طول مکث‌های اندازه‌گیری شده باید در مشخصه `@dur` ارائه شود. برای مکث‌های تعیین‌نوع شده، نوع را باید در مشخصه `@type` ارائه داد. اگر نوع و طول اندازه‌گیری شده تعیین نشده باشد، عنصر `<pause>` را می‌توان بدون هیچ مشخصه‌ای به کار برد. چون نمادگذاری مکث‌ها در اسناد قدیمی بسیار متفاوت است، توصیه می‌شود قالب نمادگذاری اصلی حفظ شود. از مشخصه `@rend` می‌توان برای این منظور استفاده کرد. همانطور که در بالا بیان شد، مکث‌های خارج از عناصر `<u>` به مشخصه‌های `@start` و `@end` نیاز دارند که به جدول زمانی ارجاع می‌دهند. برای مکث‌های درون عناصر `<u>` اطلاعات زمانی را می‌توان و البته نه لزوماً با کمک عناصر `<anchor>` پیشین و/یا پسین فراهم کرد.

۳-۲-۶ محدودیت‌های دیگر

چون طول اندازه‌گیری شده مکث نیز اطلاعات زمانی است، ممکن است تناقضاتی بین مقدار مشخصه `@dur` و اطلاعاتی که در ارجاعات جدول زمانی کدگذاری شده است، به وجود آید. برای مثال، وقتی مکث طولانی‌تر از پاره‌گفتاری باشد که در آن وجود دارد. چنین ناسازگاری‌ها با دستور زبان مدرک شناسایی نمی‌شود.

۴-۲-۶ مثال

مثال ۱۵:

استفاده از <pause>

```
<!-- measured pau e -->
<pause dur="PT1.2S"/>
<!-- typed pause -->
<pause type="micro"/>
<!-- typed pause with original form in a rend attribute-->
<pause type="micro" rend="(.)"/>
<!-- pause inside an utter nce -->
<u who="#SPK0" start="#T0" end="#T2">
    <w>I</w>
    <w>am</w>
    <pause dur="PT1.2S"/>
    <w>aware</w>
    <w>of</w>
    <w>that</w>
</u>
<!-- measured pause outside <u>, with its own start and end attributes -->
<pause dur="PT0.61S" start="#T10" end="#T11"/>
```

۳-۶ رویدادهای غیرکلامی دیداری و شنیداری^۱ (<vocal>, <kinesic>, <incident>)

۱-۳-۶ مشخصه ها

رویدادهای غیرکلامی مجموعه‌ای گستردگی هستند که از حرکاتی با عملکرد ارتباطی واضح (مانند صدای ملموس خنده یا تکان دادن ملموس سر) و حالت‌های ارتباطی فرعی (مانند زبان بدن، حرکات صورت و حالات چهره)، رویدادها (مانند زنگ زدن تلفن) تا فعالیتها (مانند گشتن جیبها) را در بردارند که هر چند آشکارا ارتباطی نیستند، ممکن است برای درک متقابل تعامل آوانویسی شده بسیار مهم باشند. سامانه‌های مختلف آوانویسی دارای قوانین مختلف برای طبقه‌بندی و توصیف چنین رویدادهایی هستند و یافتن تعریف مشترک بین آنها آسان نیست. البته تعدادی از موارد تمایز بین تمامی این سامانه‌ها دارای اهمیت است:

1-Audible and visible non-speech events

- رویدادهای شنیداری (سرفه) در مقابل دیداری (تکان دادن سر)،
- رویدادهای جایگزین گفتار (خنده در پایان گفتار) در مقابل رویدادهای همزمان با گفتار (كلمات اداشده حین خندیدن)؛

- رویدادهایی که می‌توان به گوینده نسبت داد (سرفه، تکان دادن سر، خنده) در مقابل رویدادهایی که نمی‌توان به او نسبت داد (صدای زنگ تلفن یا صدای تقطق بلندگو)؛

بیشتر سامانه‌ها دست‌کم دستورالعمل‌هایی برای رویدادهای قابل‌شنیدن دارند که جایگزین گفتار هستند و می‌توان آنها را به گوینده نسبت داد. تنفس، خنده (هر دو این‌ها اغلب نmad آوانویسی مخصوص خود را دارند)، صاف کردن گلو، صدای زدن، خمیازه کشیدن، سرفه و عطسه کردن از جمله چنین رویدادهایی هستند که اغلب در قراردادهای آوانویسی شرح داده می‌شوند. اگر آوانویسی به جای شنیدن، براساس دیدن باشد، طبق قرارداد، حرکات متعارف مانند تکان دادن سر، اخم کردن یا اشاره با انگشت معمولاً از اولین چیزهایی است که به مجموعه رویدادهای غیرکلامی اضافه می‌شوند.

چون حاشیه نویسی چندالگویی (برای مثال توصیف سامان‌یافته و کامل رفتار غیرکلامی) خارج از دامنه این مدرک است، بحث خود را به دادن دستورالعمل‌هایی در باب چگونگی کدگذاری‌این انواع اساسی رویدادهای غیرکلامی محدود می‌کنیم.

۲-۳-۶ نمایش به صورت **<incident>**، **<kinesic>** یا **<vocal>**

فصل ۸ رهنمودهای TEI، سه عنصر مختلف را برای توصیف رویدادهای غیرکلامی عرضه می‌کند:

- **<vocal>** برای پدیده‌های صوتی، اما غیرواژه‌ای، مانند سرفه؛
- **<kinesic>** برای پدیده‌های حرکتی ارتباطی غیرکلامی-غیر واژه‌ای نظیر حالات صورت؛
- **<incident>** برای تمامی رخدادهای غیرزبانی که در خلال گفتار رخ دهدیا احیاناً بر آن اثر بگذارد.
بیشتر پدیده‌های غیرکلامی در سامانه آوانویسی کلاسیک (مبتنی بر صوت) در ردۀ **<vocal>** قرار می‌گیرد و توصیف (مبتنی بر تصویر) حرکات متعارف، معمولاً نمونه‌ای از **<kinesic>** است؛ به گونه‌ای که **<incident>** می‌تواند برای یادداشت این رویدادهای (صوتی یا تصویری) به کار آید که مستقیماً رویدادهایی ارتباطی نیستند، اما ممکن است به تعامل مربوط باشند.

اگر سامانه آوانویسی امکان دهد یا تجویز کند، عناصر **<vocal>** و **<kinesic>** که جایگزین گفتارند، داخل عناصر **<u>** تعبیه می‌شوند. عنصر تابعی **<u>** نشانگر گوینده است و هیچ تخصیص مستقلی به جدول زمانی لازم نیست.

اگر آنها هم زمان با پاره‌گفتار گوینده واحدی باشند، می‌توان آنها را در همان **<annotationBlock>**، اما در خارج از عنصر **<u>** گروه‌بندی کرد. در این مورد باید مشخصه‌های **@start** و **@end** ارائه شوند.

اگر آنها به صورت جداگانه (یعنی بدون مطالب واژگانی قبل و بعد) رخ دهند و یا خارج از مرزهای پاره‌گفتارها ظاهر شوند، آنها را باید در سطح سلسله مراتبی یکسانی در نقش عناصر **<u>** یا **<annotationBlock>** نشان داد. در این مورد، خصیص گوینده را باید به صراحت از طریق مشخصه **@who** کدگذاری کرد و ارجاع به جدول زمانی از طریق مشخصه‌های **@start** و **@end** اجباری است.

۳-۳-۶ مثال‌ها

مثال ۱۶:

استفاده از **<kinesic>** و **<vocal>**

```
<!-- coughing encoded as vocal element between tokens and anchors of a u -->
<u who="#SPK0" s art="#T4" end="#T6">
  <anchor s nch="#T4"/>
  <w>dépend</w>
  <vocal>
    <desc>cough</desc>
  </vocal>
  <anchor synch="#T5"/>
  <w>un</w>
  <w>peu</w>
  <anchor synch="#T6"/>
</u>
<!-- simultaneous laughter by the same speaker -->
<!-- encoded as vocal element within the same annotationBlock -->
<!-- with start and end points -->
<annotationBlock who="#SPK0" start="#T4" end="#T6">
  <u>
    <anchor synch="#T4"/>
    <w>dépend</w>
    <anchor synch="#T5"/>
```

```

<w>un</w>
<w>peu</w>
<anchor synch="#T6"/>
</u>
<vocal start="#T4" end="#T6">
    <desc>laughing</desc>
</vocal>
</annotationBlock>
<!-- (backchannel) nodding as kinesic element on the level of annotationBlock -->
<!-- with speaker assignment and start and end points -->
<annotationBlock who="#SPK0" start="#T6" end="#T9">
    <!-- [...] -->
</annotationBlock>
<kinesic who="#SPK1" start="#T7" end="#T8">
    <desc>nods</desc>
</kinesic>

```

۴-۶ سجاوندی^۱ (نشانه‌گذاری) (<pc>)

۴-۶-۱ مشخصه‌بندی

چون پاره‌گفتارها کمتر از قواعد نوشتاری استاندارد تبعیت می‌کنند، سامانه‌های آوانویسی کمی از نشانه‌گذاری استفاده می‌کنند که طبق قواعد رسمی استاندارد (مانند نقطه به نشانهٔ پایان جمله از نظر گرامری یا ویرگول برای جمله پیرو) باشد. این موضوع برای معانی علائم نشانه‌گذاری که باید برای تطبیق با مشخصات برجسته زبان گفتاری باز تعریف شوند، رواج بیشتری دارد. یکی از سامانه‌های مرسوم مبتنی بر هموندی^۲ از علائم نشانه‌گذاری برای تعیین حدّ زیروبمی صدا و مشخص کردن حرکت آهنگ نهایی آنها استفاده می‌کند. مثلاً در سامانه GAT علامت نقطه پایان آهنگ کاهشی، و علامت سؤال پایان عبارت دارای آهنگ افزایشی را نشان می‌دهد. سامانه مشابهی نیز در DT^۳ به کار می‌رود. سایر کاربردهای نمادهای نشانه‌گذاری شامل نشانه‌گذاری عبارات ترمیم شده (برای مثال، ممیز معکوس در سامانه HIAT^۴ برای این منظور به کار می‌رود)، کلمات کوتاه شده (مانند خط تیره) و جز آن. این نمادهای نشانه‌گذاری را نوعاً باید نمادهای بصری حاشیه نویسی‌ها دانست و طبیعتاً با نشان‌گذاری مناسبی مانند مشخصه @type<w> (برای نشانه‌گذاری در قالب خط تیره به

1- Punctuation

2- prosody

3- Discourse Transcription

4- Halbinterpretative Arbeitstranskriptionen

بند ۶-۲ مراجعه شود) یا مشخصه **@type** در عنصر **<seg>** (برای تغییر آهنگ به بند ۶-۶ مراجعه شود) نشان داد. البته به علت ابهام در سامانه‌های مرسوم، این امر همیشه ممکن نیست. اگر چنین باشد یا نشانه‌گذاری تابع قواعد املایی استاندارد باشد، علامت نشانه‌گذاری را باید به این صورت در داخل عنصر **<u>** نشان داد.

۲-۴-۶ نمایش به صورت **<pc>**

از عنصر **<pc>** باید برای نشان دادن علایم نشانه‌گذاری استفاده کرد که نمی‌توان آنها را در قالب عنصر حاشیه نویسی یا مشخصه ترسیم کرد. از مشخصه‌های **@type** و **@unit** می‌توان برای دادن اطلاعات اضافی در باب عملکرد آن استفاده کرد.

۳-۴-۶ محدودیت‌های دیگر

بر خلاف عناصر دیگر، نماد نشانه‌گذاری مستقیماً منطبق با رویدادی نیست که در زمان رخ می‌دهد و بنابراین، امکان آن نیست که آن را در جدول زمانی از طریق مشخصه **@start** و **@end** یا از طریق عناصر قبلی یا بعدی **<anchor>** قرارداد.

۴-۴-۶ مثال‌ها

مثال ۱۷:

استفاده از **<pc>**

```
<!-- punctuation represented as pc elements -->
<u who="#SPK0" start="#T4" end="#T6">
  <w xml:id="w330">No</w>
  <pc></pc>
  <w xml:id="w331">I</w>
  <w xml:id="w332">mean</w>
  <w xml:id="w333">I</w>
  <w xml:id="w334">knew</w>
  <pc type="declarative">.</pc>
</u>
```


ممکن است در سطحی یکسان در قالب عناصر **annotationBlock** یا **u** نشان داد. درمورد اخیر مشخصه‌های **@end** و **@start** را که به جدول زمانی اشاره دارند باید فراهم کرد.

۴-۵-۶ مثال‌ها

مثال ۱۸:

استفاده از **<gap>** و **<choice>**، **<unclear>**

```
<!-- uncertain passage -->
<u who="#SPK0" start="#T4" end="#T6">
  <w>you</w>
  <unclear reason="background noise">
    <w>should</w>
  </unclear>
  <w>let</w>
  <!-- [...] -->
</u>

<!-- uncertain passage with alternatives for a single word-->
<u who="#SPK0" start="#T4" end="#T6">
  <w>you</w>
  <unclear>
    <choice>
      <w>should</w>
      <w>could</w>
    </choice>
  </unclear>
  <w>let</w>
  <!-- [...] -->
</u>

<!-- uncertain passage with alternatives for a sequence of words-->
<u who="#SPK0" start="#T4" end="#T6">
  <w>I</w>
```

```

<w>kiss</w>
<unclear>
<choice>
  <seg>
    <w>the</w>
    <w>sky</w>
  </seg>
  <seg>
    <w>this</w>
    <w>guy</w>
  </seg>
</choice>
</unclear>
<w>let</w>
<!-- [...] -->
</u>

<!-- incomprehensible passage within an utterance -->
<u who="#SPK0" start="#T4" end="#T6">
  <w>good</w>
  <w>morning</w>
  <gap reason="incomprehensible" unit="syllables" quantity="2"/>
</u>

<!-- incomprehensible passage between utterances -->
<!-- with start and end attributes -->
<u who="#SPK0" start="#T4" end="#T6">
  <w>good</w>
  <w>morning</w>
</u>
<gap reason="incomprehensible" dur="PT8.9S"
      start="#T6" end="#T7"/>
<!-- omitted passage -->
<gap reason="omission, irrelevant sideline of the conversation" dur="PT8.9S"
      start="#T6" end="#T7"/>

```

۶-۶ واحدهای سطح بالا و پایین نشانه(`seg`)`<u>`

۱-۶-۶ مشخصه‌بندی

در بسیاری از سامانه‌های آوانویسی، پاره‌گفتارهای گویندگان را می‌توان به قطعاتی متشكل از بیش از یک نشانه و / یا مکثها و / یا رویدادهای غیرکلامی تقسیم کرد. اغلب اینها «معادلهای جمله‌ای» زبان گفتاری هستند. در اینکه این قسمت‌ها چگونه تعریف و مشخص و محدود شوند، در قراردادهای مختلف بسیار متفاوت هستند و بسیار بحث شده است. دو رویکرد رایج عبارت است از: استفاده از معیارهای کاربردی وزنحوی که برای مثال، منجر به پیدایش مفهوم پاره‌گفتار (البته نه تعریف TEI از آن) در سامانه‌های CHAT و HIAT می‌شود، و استفاده از معیارهای شعری که منجر به پیدایش مفهوم عبارت آهنگین در سامانه‌های GAT و DT می‌شود. اگرچنان بخش‌بندی‌هایی عرضه شود، معمولاً هدفشان جامع و منحصر به فرد بودن است؛ یعنی هر عنصر پاره‌گفتار قسمتی از یک و تنها یک قطعه است.

۲-۶-۶ نمایش به صورت`<seg>`

تقسیمات`<u>` به قسمت‌های کوچک‌تر را باید با عناصر`<seg>` نمایش داد. مشخصه`@type` باید برای نشان دادن نام عمومی موجودیت (نظیر بیان یا عبارت آهنگین) به کار برد. از مشخصه`@subtype` را می‌توان برای عرضه طبقه‌بندی فرعی‌تر (مثلاً «خبری»، «پرسشی» برای حالت بیان یا «کمشدن» و «زیادشدن» آهنگ نهایی صادر عبارت آهنگین) استفاده کرد. از مشخصه`@xml:id` می‌توان ارجاع حاشیه نویسی موازی به این موجودیت استفاده کرد.

۳-۶-۶ محدودیت‌های دیگر

هر چند تودرتوسازی عناصر`<seg>` در اصل امکان‌پذیر است، در بیشتر سامانه‌های آوانویسی وجود ندارد. در سامانه‌های بازمانده، نشانه‌گذاری (به زیر بند ۴-۶ مراجعه شود) اغلب برای تعریف و تعیین محدوده این واحدها به کار می‌رود.

۴-۶-۶ مثال‌ها

:۱۹

استفاده از `<seg>` برای تقسیم `<u>`

```
<!-- u divided into two seg elements (utterances according to HIAT/CHAT) -->
<u who="#SPK0" start="#T40" end="#T43">
  <seg type="utterance" subtype="declarative" xml:id="seg23">
    <w xml:id="w319">And</w>
    <gap reason="incomprehensible"/>
    <w xml:id="w320">disappointed</w>
    <w xml:id="w321">when</w>
    <w xml:id="w322">you</w>
    <w xml:id="w323">got</w>
    <w xml:id="w324">to<anchor synch="#T41"/>gether</w>
  </seg>
  <anchor synch="#T42"/>
  <seg type="utterance" subtype="interrogative" xml:id="seg24">
    <gap reason="incomprehensible"/>
    <w xml:id="w325">you</w>
    <pc></pc>
    <w xml:id="w326">Victoria</w>
  </seg>
</u>
```

```
<!-- u divided into two seg elements (intonation phrases according to GAT/DT) -->
<-- final tone movement specified in a @subtype attribute -->
<u who="#SPK0" start="#T40" end="#T43">
  <seg type="intonation-phrase" subtype="rising">
    <w xml:id="w319">And</w>
    <gap reason="incomprehensible"/>
    <w xml:id="w320">disappointed</w>
    <w xml:id="w321">when</w>
    <w xml:id="w322">you</w>
```

```
<w xml:id="w323">got</w>
  <w xml:id="w324">to<anchor synch="#T41"/>gether</w>
</seg>
<anchor synch="#T42"/>
<seg type="intonation-phrase" subtype="high-rising">
  <gap reason="incomprehensible"/>
  <w xml:id="w325">you</w>
  <pc></pc>
  <w xml:id="w326">Victoria</w>
</seg>
</u>
```

پیوست الف

(آگاهی دهنده)

نمونه کدگذاری شده کامل

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<TEI xmlns="http://www.tei-c.org/ns/1.0" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
      xmlns:tei="http://www.tei-c.org/ns/1.0">
    <teiHeader>
      <fileDesc>
        <titleStmt>
          <title>Beckhams talkshow interview</title>
        </titleStmt> <!-- ***** -->
        <!-- Distribution information, see 4.1.1 -->
        <!-- ***** -->
        <publicationStmt>
          <authority>Hamburger Zentrum für Sprachkorpora</authority>
          <availability>
            <licence target="http://www.corpora.uni-hamburg.de/licence.html"/>
            <p>Available free for research and teaching purposes. No redistributing
               allowed. </p>
          </availability>
          <distributor>Hamburger Zentrum für Sprachkorpora</distributor>
          <address>
            <street>Max Brauer-Allee 60</street>
            <postCode>22765</postCode>
            <placeName>Hamburg</placeName>
            <country>Germany</country>
          </address>
        </publicationStmt>
        <!-- ***** -->
        <!-- Recording information, see 4.1.2 -->
    </fileDesc>
</TEI>
```

```
<!-- **** -->
<sourceDesc>
    <recordingStmt>
        <recording type="video">
            <media mimeType="video/mpeg" url="Beckhams.mpg"/>
            <media mimeType="audio/wav" url="Beckhams.wav"/>
            <broadcast>
                <ab>Parkinson Talkshow on BBC, broadcast on 02 November 2007</ab>
            </broadcast>
            <!-- information about the equipment used for creating the recording -->
            <!-- where recordings are made by the researcher, this would be the -->
            <!-- place to specify the recording equipment (e.g. Camcorder) -->
            <equipment>
                <ab>Video excerpt downloaded from YouTube with aTube-Catcher,  

                    converted into MPG format with Adobe Premiere</ab>
                <ab>Audio extracted from video with Audacity 1.3 beta</ab>
            </equipment>
        </recording>
    </recordingStmt>
</sourceDesc>
</fileDesc>
<profileDesc>
    <!-- **** -->
    <!-- Participant information, see 4.2.1 -->
    <!-- **** -->
    <particDesc>
        <person xml:id="SPK0" n="PAR" sex="1" role="interviewer">
            <persName>
                <forename>Michael</forename>
                <surname>Parkinson</surname>
                <roleName>Sir</roleName>
            </persName>
            <age value="72"/>
            <birth when="1935-03-28"/>
        </person>
    </particDesc>
</profileDesc>
```

```
</person>
<person xml:id="SPK1" n="VIC" sex="2" role="interviewee">
    <persName>
        <forename>Victoria</forename>
        <surname>Beckham</surname>
    </persName> <age value="33"/>
    <birth when="1974-04-14"/>
</person> <person xml:id="SPK2" n="DAV" sex="1" role="interviewee">
    <persName>
        <forename>David</forename>
        <surname>Beckham</surname>
    </persName> <age value="32"/>
    <birth when="1975-05-02"/>
</person> </particDesc>
<!-- ***** -->
<!-- Setting information, see 4.2.2 -->
<!-- ***** -->

settingDesc>
    <place>
        <placeName>BBC studio London</placeName>
    </place>
    <setting>
        <activity>Talkshow host Michael Parkinson interviewing David and Victoria Beckham about their relationship</activity>
    </setting> </settingDesc>
</profileDesc>
<!-- ***** -->
<!-- Description of source, see 4.3 -->
<!-- ***** -->

<encodingDesc> <appInfo>
    <application ident="EXMARaLDA" version="1.5.3">
        <label>EXMARaLDA Partitur-Editor</label>
        <desc>Transcription Tool providing a TEI Export</desc>
```

```

</application>
</appInfo>
<transcriptionDesc ident="HIAT" version="2004">
    <desc>Orthographic transcription according to HIAT</desc>
    </transcriptionDesc>
</encodingDesc>
<revisionDesc>
    <change when="2015-04-27T10:16:06.469+02:00">Created by XSL transformation from an
EXMARaLDA basic transcription</change>
    </revisionDesc>
</teiHeader>
<!-- END TEI HEADER -->
<text> <!-- ***** -->
    <!-- Timeline, see 5.1 -->
    <!-- ***** -->
<timeline unit="s">
    <when xml:id="T0"/>
<when xml:id="T1" interval="2.18" since="#T0"/>
<when xml:id="T2" interval="2.43" since="#T0"/>
<when xml:id="T3" interval="2.70" since="#T0"/>
<when xml:id="T4" interval="3.74" since="#T0"/>
<when xml:id="T5" interval="4.71" since="#T0"/>
<when xml:id="T6" interval="5.07" since="#T0"/>
<when xml:id="T7" interval="7.58" since="#T0"/>
<when xml:id="T8" interval="8.53" since="#T0"/>
<when xml:id="T9" interval="11.36" since="#T0"/>
<when xml:id="T10" interval="13.91" since="#T0"/>
<when xml:id="T11" interval="15.47" since="#T0"/>
<when xml:id="T12" interval="16.56" since="#T0"/>
<when xml:id="T13" interval="17.85" since="#T0"/>
<when xml:id="T14" interval="20.79" since="#T0"/>
<when xml:id="T15" interval="21.32" since="#T0"/>
<when xml:id="T16" interval="23.89" since="#T0"/>

```

```

<when xml:id="T17" interval="29.19" since="#T0"/>
<when xml:id="T18" interval="30.47" since="#T0"/>
<when xml:id="T19" interval="31.90" since="#T0"/>
<when xml:id="T20" interval="33.45" since="#T0"/>
<when xml:id="T21" interval="35.67" since="#T0"/>
<when xml:id="T22" interval="37.35" since="#T0"/>
<when xml:id="T23" interval="38.42" since="#T0"/>
<when xml:id="T24" interval="41.39" since="#T0"/>
<when xml:id="T25" interval="42.35" since="#T0"/>
<when xml:id="T26" interval="46.60" since="#T0"/>
<when xml:id="T27" interval="47.50" since="#T0"/>
<when xml:id="T28" interval="51.00" since="#T0"/>
<when xml:id="T29" interval="52.15" since="#T0"/>
<when xml:id="T30" interval="53.97" since="#T0"/>
<when xml:id="T31" interval="56.28" since="#T0"/>
<when xml:id="T32" interval="59.19" since="#T0"/>
<when xml:id="T33" interval="59.79" since="#T0"/>
<when xml:id="T34" interval="60.61" since="#T0"/>
<when xml:id="T35" interval="61.36" since="#T0"/>
<when xml:id="T36" interval="62.61" since="#T0"/>
<when xml:id="T37" interval="63.13" since="#T0"/>
<when xml:id="T38" interval="65.96" since="#T0"/>
</timeline>
<!-- ***** -->
<!-- The actual transcription, see 5 and 6 -->
<!-- ***** -->
<body>
    <!-- annotationBlock grouping u with dependent annotations, see 5.4 -->
    <annotationBlock who="#SPK0" start="#T0" end="#T9" xml:id="ag1">
        <!-- utterance, see 5.2 -->
        <u xml:id="u1">
            <!-- unit above the token and below the u level, see 6.6 -->
            <seg xml:id="seg0" type="utterance" subtype="declarative">

```

```
<!-- (word) token, see 6.1 -->
<w xml:id="w1">And</w>
<w xml:id="w2">what</w>
<w xml:id="w3">comes</w>
<!-- uncertainty on the transcriber's part, see 6.5 -->
<unclear>
    <choice>
        <seg>
            <w xml:id="w4">through</w>
            <w xml:id="w5">is</w>
        </seg>
        <seg>
            <w xml:id="w4a">to</w>
            <w xml:id="w5a">as</w>
        </seg>
    </choice>
</unclear>
<w xml:id="w6">your</w>
<w xml:id="w7">determination</w>
```

پیوست ب

(آگاهی دهنده)

فهرست عناصر و مشخصه‌ها

جدول ب-۱- فهرست عناصر

| نام | بند/ زیربند |
|-------------------|--------------|
| <anchor> | ۲ -۵ |
| <annotationBlock> | ۴ -۵ |
| <appInfo> | ۳ -۴ |
| <choice> | ۵ -۶ |
| <desc> | ۵ -۵ ۳ -۶ |
| <div> | ۷ -۵ |
| <encodingDesc> | ۳ -۴ |
| <fileDesc> | ۱ -۴ |
| <gap> | ۵ -۶ |
| <incident> | ۵ -۵ ۳ -۶ |
| <kinesic> | ۳ -۶ |
| <media> | ۲ -۱ -۴ |
| <particDesc> | ۱ -۲ -۴ |
| <pause> | ۵ -۵ ۲ -۶ |
| <pc> | ۴ -۶ |
| <person> | ۱ -۲ -۴ |
| <profileDesc> | ۲ -۴ |
| <publicationStmt> | ۱ -۱ -۴ |
| <recording> | ۲ -۱ -۴ |

| نام | |
|------------|---------------------|
| بند/زیربند | |
| ۲-۱-۴ | <recordingStmt> |
| ۶-۶ | <seg> |
| ۲-۲-۴ | <settingDesc> |
| ۶-۵ | <shift> |
| ۳-۵ | |
| ۳-۵ | <spanGrp> |
| ۴ بند | <teiHeader> |
| ۱-۵ | <timeline> |
| ۳-۴ | <transcriptionDesc> |
| ۲-۵ | <u> |
| ۵-۶ | <unclear> |
| ۳-۶ | <vocal> |
| ۱-۶ | <w> |
| ۱-۵ | <when> |

جدول ب - ۲ - فهرست مشخصه‌ها

| بند/زیربند | والدین | نام |
|------------|-------------------|-----------|
| ۱-۵ | <when> | @absolute |
| ۱-۶ | <w> | @ana |
| ۵-۵ ۲-۶ | <pause> | @dur |
| ۵-۶ | <gap> | @dur |
| ۲-۵ | <u> | @end |
| ۴-۵ | <annotationBlock> | @end |
| ۵-۵ ۳-۶ | <incident> | @end |
| ۵-۵ | <pause> | @end |
| ۶-۵ | <shift> | @feature |
| ۳-۵ | | @from |
| ۱-۵ | <when> | @interval |
| ۱-۶ | <w> | @lemma |
| ۱-۶ | <w> | @lemmaRef |
| ۲-۱-۴ | <media> | @mimeType |
| ۱-۲-۴ | <person> | @n |
| ۶-۵ | <shift> | @new |
| ۲-۵ | <u> | @notation |
| ۱-۵ | <timeline> | @origin |
| ۵-۶ | <unclear> | @reason |
| ۵-۶ | <gap> | @reason |
| ۲-۶ | <pause> | @rend |
| ۱-۵ | <when> | @since |
| ۲-۵ | <u> | @start |
| ۴-۵ | <annotationBlock> | @start |

| بند/زیربند | والدین | زام |
|----------------|-------------------|----------|
| ۵ - ۵ ۳ - ۶ | <incident> | @start |
| ۵ - ۵ | <pause> | @start |
| ۷ - ۵ | <div> | @subtype |
| ۶ - ۶ | <seg> | @subtype |
| ۶ - ۵ | <shift> | @synch |
| ۲ - ۵ | <anchor> | @synch |
| ۳ - ۵ | | @to |
| ۲ - ۵ | <u> | @trans |
| ۲ - ۱ - ۴ | <recording> | @type |
| ۲ - ۵ | <u> | @type |
| ۳ - ۵ | <spanGrp> | @type |
| ۵ - ۵ ۲ - ۶ | <pause> | @type |
| ۷ - ۵ | <div> | @type |
| ۱ - ۶ | <w> | @type |
| ۴ - ۶ | <pc> | @type |
| ۶ - ۶ | <seg> | @type |
| ۱ - ۵ | <timeline> | @unit |
| ۴ - ۶ | <pc> | @unit |
| ۲ - ۱ - ۴ | <media> | @url |
| ۲ - ۵ | <u> | @who |
| ۴ - ۵ | <annotationBlock> | @who |
| ۱ - ۲ - ۴ | <person> | @xml:id |
| ۱ - ۵ | <when> | @xml:id |
| ۲ - ۵ | <u> | @xml:id |
| ۴ - ۵ | <annotationBlock> | @xml:id |
| ۱ - ۶ | <w> | @xml:id |
| ۶ - ۶ | <seg> | @xml:id |

| بند/زیربند | والدین | ذام |
|------------|-----------|-----------|
| ۴ - ۵ | <spanGrp> | @xml:lang |
| ۲ - ۵ | <u> | @xml:lang |
| ۲ - ۶ | <w> | @xml:lang |

کتاب نامه

- [1] Barras C., Geoffrois E., Wu Z., Liberman M. Transcriber: Development and use of a tool for assisting speech corpora production. *Speech Communication*. 2001, 33 pp. 5–22.
- [2] Berners-Lee T., Masinter L., McCahill M. 1994). Uniform Resource Locators (URL). IETF RFC #1738. <http://www.ietf.org/rfc/rfc1738.txt>
- [3] Bird S., & Liberman M.A formal framework for linguistic annotation. *Speech Communication*. 2001, 33 pp. 23–60
- [4] Boersma P., & Weenink D. 1996). PRAAT, a system for doing phonetics by computer, version 3.4. Institute of Phonetic Sciences of the University of Amsterdam, Report 132. 182 pages
- [5] Broeder D., & Wittenburg P. 2002). Management of language resources using metadata. Proceedings of LREC 2002
- [6] Broeder D., & van Uytvanck D. Metadata formats. In: *The Oxford Handbook of Corpus Phonology*, (Durand J., Gut U., Kristoffersen G. eds.), 2014, pp. 150–165
- [7] DuBois J., Schuetze-Coburn S., Cumming S., Paolino D. Outline of discourse transcription. In: *Talking Data: Transcription and Coding in Discourse Research*, (Edwards J., & Lampert M. eds.), Erlbaum, Hillsdale, NJ, 1993, pp. 45–89
- [8] Freed N., & Borenstein N. 1996). Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types. IETF RFC #2046. <http://www.ietf.org/rfc/rfc2046.txt>
- [9] Hedeland H., & Wörner K. 2012). Experiences and problems creating a CMDI profile from an existing metadata schema. In Proceedings of LREC-Workshop “Describing LRs with Metadata: Towards Flexibility and Interoperability in the Documentation of LR”. ELRA
- [10] Kipp M. ANVIL: The video annotation research tool. In: *The Oxford Handbook of Corpus Phonology*, (Durand J., Gut U., Kristoffersen G. eds.), 2014
- [11] MacWhinney B. *The CHILDES Project: Tools for Analyzing Talk*. Erlbaum, Mahwah, NJ, 2000. <http://childe.psych.cmu.edu/manuals/chat.pdf>
- [12] Parisse C., & Morgenstern A. 2010). A multi-software integration platform and support for multimedia transcripts of language. LREC 2010: Workshop on Multimodal Corpora: Advances in Capturing, Coding and Analyzing Multimodality, May 2010, La Valette, Malta. LREC 2010 Proceedings: Workshop on Multimodal Corpora: Advances in Capturing, Coding and Analyzing Multimodality, pp. 106–110
- [13] Rehbein J., Schmidt T., Meyer B., Watzke F., Herkenrath A. 2004). Handbuch für das computergestützte Transkribieren nach HIAT. In: Arbeiten zur Mehrsprachigkeit, Series B (56)
- [14] Romary L., & Witt A. Data formats for phonological corpora. In: *The Oxford Handbook of Corpus Phonology*, (Durand J., Gut U., Kristoffersen G. eds.), 2014, pp. 166–192
- [15] Schmidt T. Computergestützte Transkription - Modellierung und Visualisierung gesprochener Sprache mit texttechnologischen Mitteln. Frankfurt a. M. Peter Lang, 2005
- [16] Schmidt T., Duncan S., Ehmer O., Hoyt J., Kipp M., Magnusson M. An exchange format for multimodal annotations. In: *Multimodal Corpora, Lecture Notes in Computer Science* (Kipp M., Martin J.-C., Paggio P., Heylen D. eds.), Springer, 2009, pp. 207–221

- [17] SchmidtT., EleniusK., TrilsbeekP.2010). Multimedia Corpora (Media encoding and annotation). Draft submitted to CLARIN WG 5.7. as input to CLARIN deliverable D5.C-3 “Interoperability and Standards” [http://www.clarin.eu/system/files/clarindeliverable-D5C3_v1_5-finaldraft.pdf] See also: http://www1.uni-hamburg.de/exmaralda/files/CLARIN_Standards.pdf
- [18] SchmidtT., & SchütteW.2010). FOLKER: An annotation tool for efficient transcription of natural, multi-party interaction. In: Calzolari, N., Choukri, K. et al. (eds.): Proceedings of the Seventh Conference on International Language Resources and Evaluation (LREC'10), Valletta, Malta: European Language Resources Association (ELRA)
- [19] SchmidtT.2011). A TEI-based Approach to Standardising Spoken Language Transcription. Journal of the Text Encoding Initiative [Online], Issue 1 | June 2011, URL: [<http://jtei.revues.org/142>]; DOI: 10.4000/jtei.142
- [20] SchmidtT., & WörnerK. EXMARaLDA. In: *The Oxford Handbook of Corpus Phonology*, (Durand J., GutU., KristoffersenG. eds.), Oxford University Press,2014, pp. 402–419
- [21] SeltingM.,, AuerP.,, Barth-WeingartenD.,, BergmannJ.,, BergmannP.,, BirknerK. 2009). Gesprächsanalytisches Transkriptionssystem 2 (GAT 2). In: Gesprächsforschung - OnlineZeitschrift zur verbalen Interaktion 10 (2009), pp. 353–402
- [22] SloetjesH.2014). ELAN: Multimedia annotation application. In: *The Oxford Handbook of Corpus Phonology*, (DurandJ., GutU., KristoffersenG. eds.), pp. 305–320
- [23] TEI Consortium, (2015, eds.). *TEI P5: Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange*. [Version 2.8.0]. [Last updated 6 April 2015]. TEI Consortium. <http://www.tei-c.org/Guidelines/P5/>
- [24] Speech Synthesis Markup Language (SSML) Version 1.1, W3C Recommendation 7 September 2010
- [25] EMMA: Extensible MultiModal Annotation markup language, W3C Recommendation 10 February 2009
- [26] ISO 639 (all parts), Codes for the representation of names of languages
- [27] ISO 5218, Information technology — Codes for the representation of human sexes
- [28] ISO 8601, Data elements and interchange formats — Information interchange — Representation of dates and times
- [29] ISO 24611, Language resource management — Morpho-syntactic annotation framework (MAF)
- [30] ISO/IEC 10646, Information technology — Universal Coded Character Set (UCS)