

سطح توصیف منابع شبکه‌ای آشنایی با توضیحگرهای ابر داده‌ای هسته دوبلین¹

مهدی صفری²

چکیده

توسعه و به کارگیری قالب‌های ابر داده‌ای برای توصیف و کشف منبع، خصوصاً در شبکه جهانی وب، از مهم‌ترین فعالیت‌های حوزه‌های درگیر در سازماندهی منابع الکترونیکی می‌باشد. این قالب‌های ابر داده‌ای از سطوح مختلف غنا در سطح توصیف برخوردار هستند که در آن میان «طرح ابر داده‌ای هسته دوبلین» اهمیت ویژه‌ای در توصیف الکترونیکی به طور اعم و منابع وب به طور اخص دارد. سادگی عناصر تعریف شده در این قالب، امکان خلق پیشینه‌های طرح کدگذاری عنصر، امکان پالایش عناصر ابر داده‌ای و خلق پیشینه‌های ابر داده‌ای با سطوح بالاتر توصیف را فراهم می‌کنند. این مقاله ضمن معرفی توضیحگرهای ابر داده‌ای هسته دوبلین، دید زبانشناختی نسبت به عبارات هسته دوبلین را با، و بدون توضیحگرها مورد اشاره قرار می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: طرح ابر داده‌ای هسته دوبلین، توضیحگرهای ابر داده‌ای، پالایش عنصر، طرح کدگذاری عنصر، سطح توصیف

مقدمه

رشد منابع الکترونیکی خصوصاً گسترش شبکه جهانی وب، توصیف و سازماندهی منابع را در مرحله‌ای جدید قرار داده است. ویژگی‌های خاص منابع الکترونیکی از قبیل عدم ثبات، تعدد نسخه‌ها، قطعه‌ای³ بودن، داده‌های زاید، مسئله مکان‌یابی داده‌ها (Herry, 1996) و مشکلات فراروی قوانین و رویه‌های سنتی (مانند قوانین فهرست‌نویسی) در توصیف و سازماندهی این منابع (Weiss & Lagoze, 2000; Beacom, 2000; Gartens, 2001) حوزه‌های گوناگون را به توسعه و کاربرد قالب‌های ابر داده‌ای برای توصیف و تسهیل در بازیابی منابع واداشته است. این امر باعث خلق قالب‌های ابر داده‌ای گوناگونی شده است که از حیث نوع داده‌های توصیفی، سطح و غنای توصیف، و میزان پیچیدگی بسیار متفاوت هستند (Dempsy, 1997; Burnet, Ng & Park, 1999).

ابر داده، «داده‌هایی درباره داده‌ها»⁴ است که ویژگی‌ها و محتوای موضوعی مدرک یا اثر اصلی را توصیف می‌کند. قالب ابر داده‌ای نیز مجموعه ساخت یافته‌ای از عناصر⁵ است که منابع اطلاعاتی را به منظور شناسایی، کشف و استفاده از اطلاعات، توصیف می‌کند (Lee-Smeltzer, 2000). همانطور که در فهرست‌نویسی (فهرست‌نویسی سنتی یا فهرست‌نویسی ماشین خوان⁶)، تصمیم‌گیری در مورد سطح توصیف منبع،

¹. Dublin Core Qualifiers

². کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی بنیاد دایرة المعارف اسلامی Email: mehsafar@yahoo.com

³. Granularity

⁴. Data about Data

⁵. Element

⁶. Machine Readable Cataloging (MARC)

مشخص کننده میزان ارائه داده‌های توصیفی یا غنای توصیف در مورد یک منبع خاص است، قالب‌های ابر داده‌ای نیز از سطوح توصیف پشتیبانی می‌کنند. این ویژگی، برخاسته از نیازها و توقعاتی است که حوزه‌های مختلف در سازماندهی منابعشان دارند. در توصیف منابع جغرافیایی مانند نقشه‌ها یا عکس‌های ماهواره‌ای، منابع موزه‌ها، کتابخانه‌ها و دیگر حوزه‌های موضوعی و تخصصی، داده‌های توصیفی خاصی مورد نیاز هستند که این داده‌ها به صورت عناصر ابر داده‌ای استاندارد و ساخت یافته، به منظور توصیف و تسهیل بازیابی منابع، یا به اصطلاح وب «کشف منبع»⁷ توسعه یافته‌اند.

در بین قالب‌های ابر داده‌ای، «طرح ابر داده‌ای هسته دبلین»⁸ اهمیت خاصی در توصیف و سازماندهی منابع شبکه‌ای یافته است. این قالب ابر داده‌ای در سال 1995 در کارگاه آموزشی با موضوع ابر داده که توسط «مرکز کتابخانه رایانه‌ای پیوسته»⁹ و «مرکز ملی کاربردهای ابررایانه‌ای»¹⁰ در شهر دبلین ایالت اوهایو در آمریکا برگزار گردید، توسعه یافت (Weibel et al., 1995). شرکت کنندگان در این کارگاه آموزشی طیف وسیع و متنوعی را تشکیل می‌دادند که تجارب متفاوتی در توصیف و سازماندهی منابع شبکه‌ای داشتند. در زمانی که این قالب ابر داده‌ای شکل گرفت، سطوح مختلف توصیف در سازماندهی منابع شبکه‌ای مورد استفاده بود که عبارت بودند از نمایه‌سازی تمام متن، جایگزین‌های حوزه‌بندی نشده،¹¹ جایگزین‌های با حداقل حوزه‌بندی،¹² جایگزین‌های تعدیل شده¹³ و جایگزین‌های بسیار ساخت یافته.¹⁴ در این طیف توصیف هر چه از نمایه‌سازی تمام متن به سمت ساخت یافته‌ی جایگزین‌ها پیش برویم، سطح و پیچیدگی توصیف بالاتر می‌رود و نیاز به دانش و تخصص نیز بیشتر می‌گردد. به همین دلیل نیاز به قالبی که ماهیتاً «ساده» باشد و بدون نیاز به تخصص در امر سازماندهی یا فهرست‌نویسی بتوان از آن استفاده نمود باعث خلق هسته دبلین گردید. همانطور که از نام آن پیدا است این قالب، عناصر «هسته» برای توصیف منابع شبکه‌ای را ارائه می‌دهد. در اولین کارگاه آموزشی نیز یکی از دلایل اهمیت یک مجموعه عناصر ابر داده‌ای هسته این بود که «پیشینه‌های خلق شده توسط ابر داده‌های هسته دبلین بتوانند در صورت نیاز، به عنوان پایه‌ای برای یک پیشینه فهرست‌نویسی مفصل‌تر عمل کنند» (Weibel et al., 1995).

در اولین کارگاه آموزشی، سیزده عنصر ابر داده‌ای مورد موافقت قرار گرفت که این تعداد در سومین کارگاه (Weible & Miller, 1996) به نام «کارگاه آموزشی ابر داده برای تصاویر»¹⁵ که در سپتامبر سال 1996 توسط «ا.سی. ال. سی» و «ائتلاف اطلاعات شبکه‌ای»¹⁶ برگزار شد به پانزده عنصر رسید. پیامد سومین کارگاه آموزشی، تثبیت پانزده عنصر ابر داده‌ای به عنوان «مجموعه عناصر ابر داده‌ای هسته دبلین»¹⁷ بود. پس از آن، مرحله توسعه تعداد عناصر پایان یافت و مرحله تمرکز بر به کارگیری و استفاده از عناصر ابر داده‌ای آغاز گردید. عناصر ابر داده‌ای هسته دبلین اولین بار توسط «شیری» (1379) به زبان فارسی ترجمه شده است. این عناصر در جدول 1 نشان داده شده‌اند.

حداقل گراها¹⁸ و ساختارگراها¹⁹: اختلاف نظر در سطح توصیف

هدف اولیه هسته دبلین، توسعه یک قالب ابر داده‌ای «ساده» بود که برای توصیف منابع الکترونیکی

7. Resource Discovery

8. Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)

9. Online Computer Library Center (OCLC)

10. National Center for Supercomputing Applications

11. Unfiled Surrogates

12. Minimally Fielded Surrogates

13. Qualified Surrogates

14. Richly-Structured Surrogates

15. Image Metadata Workshop

16. Coalition for Networked Information (CNI)

17. Dublin Core Metadata Element Set (DCMES)

18. Minimalists

19. Structuralists

مفید باشد و همچنین پدید آورندگان منابع اطلاعاتی که هیچ‌گونه آموزش خاصی در این زمینه ندیده‌اند بتوانند از آن در توصیف و سازماندهی منابع استفاده کنند. قابلیت پالایش معنا و ارزش عناصر ابر داده‌ای برای ارائه توصیف‌های غنی‌تر با استفاده از توضیحگرها به عنوان یکی از ویژگی‌های اساسی عناصر ابر داده‌ای هسته‌دوبلین از همان ابتدا مورد توجه قرار گرفت (Dempsey & Weibel, 1996). در رابطه با میزان سادگی عناصر ابر داده‌ای هسته‌دوبلین یا غنای آن‌ها در توصیف منابع، از همان ابتدا اختلاف‌نظرهایی وجود داشت، اما این اختلاف‌نظرها در «کارگاه آموزشی کانبرا»²⁰ به حداکثر خود رسید.

«کارگاه آموزشی کانبرا» چهارمین کارگاه آموزشی هسته‌دوبلین بود که در ماه مارس 1997 در کتابخانه ملی استرالیا برگزار شد. در این کارگاه 65 شرکت‌کننده (شامل پژوهشگران کتابداری، متخصصان شبکه‌سازی اینترنت، متخصصان محتوا، و کتابدارانی) از 12 کشور دنیا حضور داشتند. می‌توان گفت که مهم‌ترین مشخصه «کارگاه آموزشی کانبرا» وجود تنش بین دو گروه در رابطه با سطح توصیف عناصر ابر داده‌ای بود. حداقل گراها و ساختارگراها: این دو گروه را نمی‌توان دو گروه کاملاً جداگانه و منفک دانست؛ بلکه در واقع دو قطب یک پیوستار را تشکیل می‌دادند که شرکت‌کنندگان در سراسر آن پیوستار پراکنده بودند. دیدگاه حداقل گراها منعکس‌کننده تمرکز شدید بر خصیصه اولیه هسته‌دوبلین بود. سادگی: از دیدگاه آنان، این سادگی هم در خلق و هم در استفاده از ابر داده‌ها اهمیت دارد و میان‌کنش‌پذیری معناساختی²¹ در بین حوزه‌های گوناگون، فقط با به‌کارگیری مجموعه‌هایی از عناصر ابر داده‌ای حاصل می‌آید که معنای آن‌ها در همه‌ی مواقع یکسان باشد. توضیحگرهای اضافی به بهبود، تعدیل و اصلاح معنای عناصر کمک می‌کنند، اما از آنجا که حوزه‌های گوناگون در زمان‌های مختلف از راه‌های مختلفی برای به‌کارگیری این توضیحگرها استفاده می‌کنند، این امر به‌طور بالقوه منجر به رانش معناساختی²² عناصر می‌گردد و میان‌کنش‌پذیری معناساختی را از بین می‌برد. در مقابل این دیدگاه، ساختارگراها بودند که خطر رانش معناساختی را، به قیمت دست برداشتن از انعطاف‌پذیری ابزار گسترش عناصر (و در نتیجه، توان آن‌ها در برآوردن نیازهای حوزه‌های خاص) پذیرفتند (Weibel, Ianella & Cathro, 1997).

میزان توصیف در هسته‌دوبلین (همان‌گونه که قبلاً نیز بیان شد) بین این دو غایت قرار می‌گیرد: یکی ایجاد پیشینه‌های توصیفی که خلق و نیز نگهداری آن‌ها هزینه‌بر نباشد، و دیگر این که نیاز به افراد متخصص و آزموده در خلق این پیشینه‌ها به حداقل برسد. اما این امر دلیلی بر عدم خلق و استفاده از توضیحگرها برای توصیف غنی‌تر منابع نگردد. چون (چه نگرش ساختارگراها مورد توجه قرار گیرد یا نگرش حداقل گراها) هرگونه استفاده از توضیحگرها برای غنی‌سازی توصیف باید با این هدف صورت گیرد که در بازیابی منبع، نقش مؤثر داشته باشند و همچنین افراد مختار باشند که در توصیف منابع، از به‌کارگیری آن‌ها صرف‌نظر کنند.

توسعه توضیحگرهای ابر داده‌ای

همان‌طور که اشاره شد، گسترش‌پذیری²³ و اصلاح‌پذیری²⁴ عناصر ابر داده‌ای از همان ابتدای خلق هسته‌دوبلین مورد توجه بود. در «کارگاه آموزشی کانبرا» (که تنش بین ساختارگراها و حداقل گراها در زمینه استفاده از توضیحگرها برای بهبود و پالایش عناصر ابر داده‌ای از مشخصه‌های اصلی آن است) در این باره بحث و تبادل‌نظرهای بسیاری صورت گرفت و در نهایت با سه نوع توضیحگر برای عناصر هسته‌دوبلین موافقت شد، که عبارت بودند از:

1. زبان: این توضیحگر، زبان مربوط به ارزش عنصر (نه زبان منبع) را مشخص می‌سازد.
2. طرح:²⁵ این توضیحگر، مشخص‌کننده بستر و بافتی است که برای تفسیر ارزش مربوط به یک عنصر

²⁰ Canberra Workshop

²¹ Semantic Interoperability

²² Semantic Drift

²³ Extensibility

²⁴ Modifiability

²⁵ Schema

ابرداده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ مثلاً عنصر «موضوع» را می‌توان از طریق طرح «سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره» تعریف کرد.

3. نوع²⁶ (نام فرعی عنصر²⁷): هدف این توضیحگر، محدود کردن معنای نام عنصر است. این توضیحگر، محدود کننده نام عنصر است نه محتوای (ارزش) مربوط به عنصر (Weibel, Ianella & Cathro, 1997). در «ششمین کارگاه آموزشی هسته دویلین» در سال 1998 مسئله تعدیل عناصر ابر داده‌ای توسط توضیحگرها مورد بحث و بررسی قرار گرفت. از آنجا که توضیحگرهایی که برای تعدیل عناصر می‌توان از آن‌ها استفاده کرد محدودیت ندارند، بنابراین محدود کردن توضیحگرهای احتمالی مورد استفاده، برای بهینه‌سازی کارکرد نظام‌هایی که از ابر داده‌ها استفاده می‌کنند از اهمیت زیادی برخوردار است. بدین منظور، شناسایی توضیحگرهای مورد استفاده و نیز ارائه مجموعه ارزش‌های مربوط به آن‌ها، به عهده گروه‌های کاری مختص هر یک از عناصر ابر داده‌ای گذاشته شد و قرار بر این بود که نتیجه کار برای کارگاه آموزشی آتی هسته دویلین (هفتمین کارگاه آموزشی) در فرانکفورت آماده گردد. از دیگر مسائل مورد توجه در باب توضیحگرها، شیوه بیان و ارائه آن‌ها به شکل ساخت یافته بود، که توسط «گروه کاری الگوی داده‌ای»²⁸ مورد توجه قرار گرفت (Weibel, 1999).

هفتمین کارگاه آموزشی که در فرانکفورت برگزار شد به طرح‌ریزی برنامه‌ای به منظور تصویب مجموعه‌ای از توضیحگرها منجر شد. کار جمع‌آوری اطلاعات و بحث و بررسی درباره مسائل در نشست‌های گروه‌های کاری (و نیز مرور پیشنهادها) در نیمه دوم سال 1999 انجام گرفت. پیشنهادهای ارائه شده، در «گروه کاری استعمال عناصر ابر داده‌ای هسته دویلین»²⁹ مورد بحث و بررسی قرار گرفتند و این بحث‌ها باعث توجه به معیارهای تصویب توضیحگرها شد که خود منجر به تبیین اصول و قواعد توضیحگرها در «هشتمین کارگاه آموزشی هسته دویلین» در سال 2000 گردید. در تعیین توضیحگرها، اولویت به واژگان و اصطلاحاتی داده شد که از قبل وجود داشتند و توسط سازمان‌ها و حوزه‌های گوناگون نگهداری می‌شدند. در نهایت دو نوع توضیحگر تعریف شدند: توضیحگرهای پالایش عنصر ابر داده‌ای³⁰ و توضیحگرهای طرح‌های کدگذاری³¹ (Weibel & Koch, 2000).

توضیحگرهایی که مربوط به پالایش عنصر هستند، معنای عنصر ابر داده‌ای را محدودتر یا خاص‌تر می‌سازند. عنصر پالایش شده، از لحاظ معنایی با عنصر بدون توضیحگر یکسان است، اما دارای دامنه معنایی محدودتری می‌باشد. در صورتی که نظام اطلاعاتی معنای اصطلاحی را که باعث پالایش عنصر شده است نفهمد، قادر خواهد بود که توضیحگر را نادیده بگیرد و ارزش عنصر ابر داده‌ای را مساوی با یک عنصر ساده و بدون توضیحگر قلمداد کند؛ مانند پیشنهاد استفاده از فهرست مطالب یا چکیده به عنوان عنصر توصیف.

توضیحگرهای مربوط به طرح‌های کدگذاری عنصر، طرح‌های استاندارد را مشخص می‌سازند که در تفسیر و فهم ارزش عناصر ابر داده‌ای سودمندند. این طرح‌ها با فراهم آوردن واژگان‌های کنترل‌شده یا گزارمان‌های رسمی³² این امکان را می‌دهند که ارزش مربوط به یک عنصر ابر داده‌ای از لحاظ معنایی، خاص‌تر شود. بنابراین، ارزش ارائه‌شده توسط طرح کدگذاری عنصر، نشانه‌ای خواهد بود از واژگان کنترل‌شده (مانند

²⁶ Type

²⁷ Sub-Element Name

²⁸ Data Model

²⁹ DCMI Usage Working group

³⁰ Element Refinement

³¹ Encoding Schemes

³² Formal Notation

اصطلاحی از یک طرح رده‌بندی یا مجموعه‌ای از سرعنوان‌های موضوعی) یا زنجیره³³‌ای که بر اساس یک گزارمان رسمی شکل گرفته باشد (مانند زنجیره «01-01-2000» برای ارائه تاریخ به شکل استاندارد). (Dublin Core, Qualifiers, 2000).

توضیحگرهای هسته‌دوبلین و تعاریف کامل آن‌ها به زبان فارسی ترجمه شده است (صفری، 1382). جدول 1، خلاصه این توضیحگرها را به همراه عناصر ابر داده‌ای ارائه می‌دهد. قابل ذکر است که مجموعه توضیحگرهای پیشنهادی هسته‌دوبلین، مجموعه بسته‌ای نیست، بلکه پایه‌ای برای توسعه‌های بعدی است و طبق نیازهای خاص و در طول زمان، توضیحگرهای بیشتری نیز خلق می‌شوند.

دلایل به کارگیری توضیحگرهای ابر داده‌ای

پس از خلق قالب ابر داده‌ای هسته‌دوبلین، حوزه‌های بسیاری در توصیف منابع از عناصر آن استفاده کردند. به دلیل گسترش کاربرد عناصر ابر داده‌ای در حوزه‌های موضوعی و تخصصی، نیاز به اخصیت معنایی³⁴ بیشتر برای برآوردن نیازهای این حوزه‌ها مورد توجه خاص قرار گرفت. برای ارائه توصیفات غنی‌تر و فراهم آوردن اخصیت معنایی متناسب با نیازهای تخصصی، عناصر ابر داده‌ای و ارزش مطابق با آن‌ها پالایش شد. در نتیجه این امر، توضیحگرهای ابر داده‌ای به عنوان مکمل «غیر اجباری» و «جداگانه» برای عناصر ابر داده‌ای خلق شدند (Slavic & Baiget, 2001). به همین دلیل، در صورتی که یک نظام اطلاعاتی قادر به فهم توضیحگرها نباشد می‌تواند از آن‌ها صرف نظر کند و فقط عنصر پایه‌ای و اصلی را در نظر بگیرد. در فرایند انتقال اطلاعات از یک محیط اطلاعاتی به محیط دیگر که از نظر عناصر ابر داده‌ای با یکدیگر متفاوت هستند، توضیحگرها می‌توانند جدا شوند و تنها عنصر ابر داده‌ای اصلی باقی بماند. به این اصل، «گنگ کردن»³⁵ می‌گویند (Dublin Core, Qualifiers, 2000).

به طور کلی دلایل خلق و به کارگیری توضیحگرها را می‌توان به صورت زیر برشمرد:

1. **افزایش اخصیت معنایی:** استفاده از واژگان کنترل شده موضوعی یا طرح‌های رده‌بندی به افزایش دقت توصیف کمک می‌کند. به عنوان مثال می‌توان از به کارگیری سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره، نظام رده‌بندی دهدهی دیویی و سرعنوان‌های موضوعی پزشکی نام برد. این که توصیفگر موضوعی مورد استفاده، برگرفته شده از یک واژگان کنترل شده است، بهره‌مندی از ساختار تورق یا ساختار دانش مربوط به آن واژگان را ممکن می‌سازد.

جدول 1. توضیحگرهای پیشنهادی هسته‌دوبلین (Dubline Core, Qualifiers, 2000)

طرح (های) کدگذاری عنصر	عناصر ابر داده‌ای هسته‌دوبلین	
-	عنوان جایگزین (Alternative)	عنوان (Title)
-	-	پدیدآور (Creator)
LCSH MeSH DDC LCC UDC	-	موضوع (Subject)
-	فهرست مطالب (Table of Contents)	توصیف (Description)
-	چکیده (Abstract)	

³³ String

³⁴ Semantic Specificity

³⁵ Dumb-Dawn

ناشر (Publisher)	-	-
همکار (Contributor)	-	-
تاریخ (Date)	خلق شده (Created)	DCMI Period W3C-DTF
	معتبر (Valid)	
	در دسترس (Available)	
	بخش شده (Issued)	
	جرح و تعدیل شده (Modified)	
نوع (Type)	-	DCMI Type Vocabulary
قالب (Format)	گستره (Extent)	-
	رسانه (Medium)	IMT
شناسه (Identifier)	-	URI
منبع (Source)	-	URI
زبان (Language)	-	Iso 639-2 RFC 1799
رابطه (Relation)	نسخه‌ای است از (Is Version of)	URL
	دارای نسخه... است (Has Version)	
	جایگزین می‌شود توسط (Is Replaced By)	
	جایگزین می‌کند (Replaced)	
	مورد نیاز است توسط (Is Required By)	
	نیازمند است به (Requires)	
	بخشی است از (Is Part of)	
	دارای بخش... است (Has Part)	
	مرجوع توسط (Is Referenced By)	
	ارجاع می‌دهد (Referenced)	
	قالبی است از (Is Format of)	
	دارای قالب... است (Has Format)	
پوشش (Coverage)	مکانی (Spatial)	DCMI Point ISO 3166 DCMI Box TGN
	زمانی (Temporal)	DCMI Period W3c-DTF
حقوق (Rights)	-	-

2. **قواعد کدگذاری:** شناسایی یک استاندارد کدگذاری رسمی می‌تواند ارزش‌های مربوط به عناصر را (که در حالت عادی، مبهم و ناواضح هستند) کاربردپذیر و مفید سازد. بهترین نمونه از این مورد، ارزش‌های مربوط به تاریخ هستند: تنها با شناسایی و تعیین مجموعه‌ای از قواعد کدگذاری است که یک رشته نویسه را که نشان‌دهنده تاریخ است، می‌توان درست تفسیر کرد.

3. **تعریف ساختار فرعی رسمی:** غالباً لازم می‌آید که یک ارزش مرکب،³⁶ به عنصر ابرداده‌ای داده شود. تعیین این که ارزش مربوط به عنصر ابرداده‌ای در واقع نوعی ساختار مرکب است، فراهم آوردن ساختاری غنی‌تر را ممکن می‌سازد. مثلاً ارزش مربوط به عنصر «پدیدآورنده» در ساده‌ترین شکل خود، نام پدیدآورنده است. در برخی موارد، اضافه نمودن اطلاعات توصیفی دیگری چون وابستگی سازمانی، آدرس پست الکترونیکی یا لقب نیز مورد نیاز می‌باشد که در این مورد، تعیین ارزش مربوط به عنصر «پدیدآورنده» به صورت یک مرکب (که اطلاعات توصیفی مذکور را به شکل عناصر فرعی ساخت یافته³⁷ در خود دارند)، مفید می‌باشد. اما این امر نیازمند روش و راهکاری برای تعیین و توصیف ساختار فرعی می‌باشد.

4. **کنترل هستند:**³⁸ پیشینه‌های مستندی که امروزه در حوزه‌های گوناگون مورد استفاده هستند، نمونه‌هایی از پیشینه‌های ساخت یافته‌ای هستند که با فراهم آوردن ارزش‌های مستند، در شناسایی منحصربه‌فرد نام افراد، سازمان‌ها، مکان‌ها، و ... مفید می‌باشند (Weibel, 1999).

عناصر و توضیحگرهای ابرداده‌ای: نگرش زبانشناختی

«هشتمین کارگاه آموزشی هستهٔ دوبلین» (Weibel & Koch, 2000) در سال 2000 به میزبانی کتابخانه ملی کانادا³⁹ و برنامهٔ «یودی‌تی» ایفلا در شهر اوتاوا کانادا برگزار شد. بیش از 150 نفر از 18 کشور دنیا در این کارگاه آموزشی شرکت داشتند که طیف وسیعی از پژوهشگران، کتابداران، متخصصان موزه، ناشران و فراهم‌آوردندگان محتوا را دربرمی‌گرفت. یکی از مسائل مهمی که در این کارگاه آموزشی توسط «تام بیکر» (Tom Baker, 2000) ارائه گردید، نگرش زبانشناختی به نظام‌های ابرداده‌ای به طور عام، و به هستهٔ دوبلین به طور خاص بود. همچنان که وی می‌گوید:

هستهٔ دوبلین یک زبان است؛ به بیان دقیق‌تر، هستهٔ دوبلین زبان کوچکی برای ساخت نوع خاصی از عبارات دربارهٔ منابع می‌باشد و مانند زبان‌های طبیعی، دارای مجموعه واژگانی از اصطلاحات شبه‌کلمه⁴⁰ می‌باشد که دو نوع آن‌ها - عناصر و توضیحگرها - در عبارات، همانند اسم و صفت عمل می‌کنند. همچنین دارای بستر نحوی برای تنظیم عناصر و توضیحگرها در عبارات برطبق یک الگوی ساده می‌باشد.

پانزده عنصر ابرداده‌ای تعریف شده در هستهٔ دوبلین، ترکیب معرفی از هستهٔ دوبلین به عنوان یک زبان است. هر منبع دارای خصیصه⁴¹‌هایی است که در توصیف منبع به همراه ارزش مربوطه‌شان به کار گرفته می‌شوند؛ خصیصه‌هایی همچون «پدیدآورنده» و «عنوان» که به ترتیب ممکن است دارای ارزش‌های «جان میلتن» و «بهشت گمشده» باشند. عناصر ابرداده‌ای هستهٔ دوبلین، مطابق با پانزده خصیصهٔ اصلی منابع، شکل گرفته‌اند. به زبان دیگر، هر یک از عناصر ابرداده‌ای، داده‌های استاندارد برای توصیف یک خصیصهٔ اصلی منبع می‌باشد. به عنوان مثال، یکی از خصیصه‌های هر منبع، موجودیتی است که منبع را دسترس‌پذیر ساخته است.

³⁶ Compound value

³⁷ Structured Sub-Elements

³⁸ Authority Control

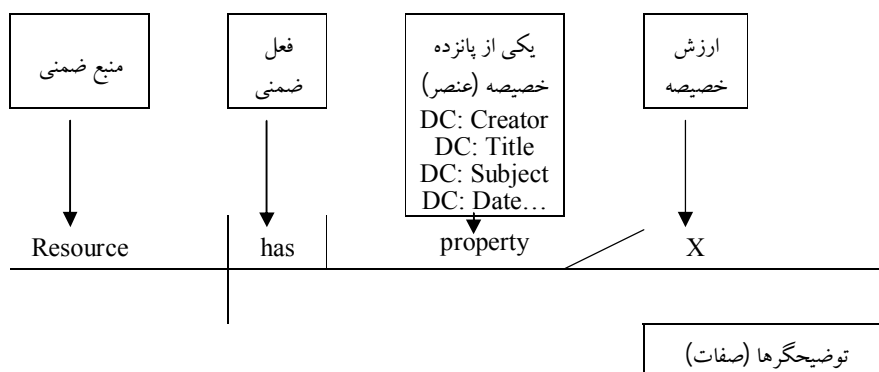
³⁹ National Library of Canada

⁴⁰ Word-like terms

⁴¹ Property

این خصیصه در هستهٔ دوبلین توسط عنصر ابر داده‌ای «ناشر» (به صورت «dc.publisher» در توصیف منبع) تعریف می‌شود. توضیحگرها نیز، خصیصه‌های به کاررفته را اصلاح می‌کنند. توضیحگرها (به روشی که صفت در زبان طبیعی عمل می‌نماید) مشخص می‌کنند که «چه نوع» تاریخ، موضوع، عنوان، پوشش، ... یا رابطه‌ای بر منبع حاکم است. توضیحگرهای مربوط به طرح‌های کدگذاری، به تفسیر ارزش یک عنصر کمک می‌کنند. مثلاً توضیحگر «dcq:LCSH»، عنصر «موضوع» را پالایش و تعدیل می‌کند و مشخص می‌سازد که کلیدواژه‌های به کاررفته در این عنصر، از «سرعنوان‌های موضوعی کتابخانهٔ کنگره» اخذ شده‌اند؛ یا توضیحگر «dcq:iso8601» نشان می‌دهد که زنجیرهٔ مثلاً «2000-06-13» ارزش عنصر «تاریخ» می‌باشد که شکل بیان این تاریخ، مبتنی بر استاندارد «ایزو 8601» است. توضیحگرهای مربوط به پالایش عنصر، به اخص کردن یک خصیصه (عنصر) می‌پردازند؛ مانند توضیحگر «dcq:created» که خصیصه یا عنصر «تاریخ» را تعدیل می‌کند - یعنی نوع اتفاقی را که در چرخهٔ زندگی منبع رخ داده است نشان می‌دهد. اگر دو توضیحگر اخیر، همزمان در توصیف به کار برده شوند، به این معنا است که منبع موردنظر در «تاریخ» «2000-06-13» «خلق شده» است و این تاریخ، بر مبنای استاندارد «ایزو 8601» بیان شده است.

برای نشان دادن رابطهٔ بین عنصر و توضیحگر می‌توان از نمودار جملات در دستور زبان استفاده کرد (شکل 1). در این نمودار، خط مبنای جمله به دو قسمت تقسیم می‌شود تا نهاد⁴² یا مبتدا (آنچه چیزی دربارهٔ آن بیان می‌شود) را از گزاره⁴³ یا خبر (آن چیزی که دربارهٔ نهاد بیان می‌گردد) جدا کند. در داخل گزاره، مفعول⁴⁴ («خصیصه» در زبان هستهٔ دوبلین) به وسیلهٔ خط کوچکتر از متمم مفعولی⁴⁵ (ارزش خصیصه) جدا می‌گردد. این نمودار، ترکیب هستهٔ دوبلین را به خوبی نشان می‌دهد، زیرا توضیحگرها در زیر خط مبنا و روی خطوط مورب به صورت آویخته قرار دارند و بدین صورت، فرعیات آن‌ها بر خصیصه‌ها کاملاً نمایان است. عبارت هستهٔ دوبلین⁴⁶ با استفاده از این الگو شکل می‌گیرد.



شکل 1. الگوی عبارت هستهٔ دوبلین (Beaker, 2000)

همان‌طور که نمودار بالا نشان می‌دهد، «Resource has property X» الگوی ساخت عبارات هستهٔ دوبلین می‌باشد. ساده‌ترین سطح توصیف در هستهٔ دوبلین، با استفاده از الگوی بالا بدون توضیحگرها به دست می‌آید. در زیر، دو سطح توصیف «ساده» و «همراه با توضیحگر» (از یک منبع فرضی) و با استفاده از سه عنصر

⁴² Subject

⁴³ Predicate

⁴⁴ Object

⁴⁵ Objective complement

⁴⁶ Dublin Core Statement

«موضوع»، «تاریخ» و «رابطه»، و نیز بازنمودن آن‌ها در «زبان نشانه‌گذاری فرامتن»⁴⁷ آورده شده است.

Resource	has	DC: Subject	"Vietnam war"
Resource	has	DC: Date	"Vietnam war"
Resource	has	DC: Relation	"Vietnam war"

شکل 2. عبارات هستهٔ دوبلین بر اساس عناصر «ساده» موضوع، تاریخ، و رابطه

```
<HTML>
<head>
<title>Title of the Resource</title>
<Meta Name="DC.Subject" Content="Vietnam war">
<Meta Name="DC.Date" Content="2000-06-13">
<Meta Name="DC.Relation" Content="http://www.example.org/proceedings/1999">
</head>
```

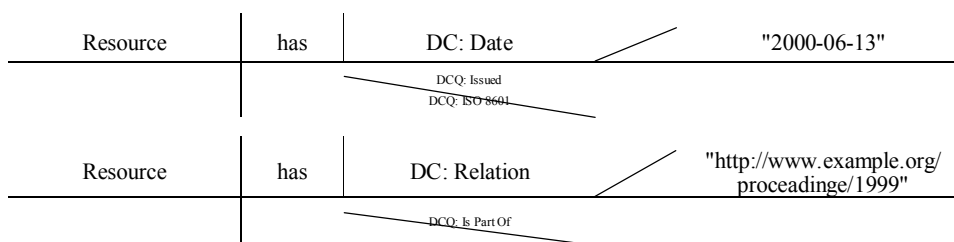
شکل 3. بازنمون عبارات شکل 2 در زبان «اچ تی ام ال»

همچنان که شکل 2و3 نشان می‌دهند، منبع فرضی با استفاده از عناصر «موضوع»، «تاریخ» و «رابطه» توصیف شده است. در ساخت عبارات هستهٔ دوبلین، از هیچ توضیحگری برای پالایش عنصر یا ارزش عناصر استفاده نشده است. این توصیف، توصیف پایه در هستهٔ دوبلین می‌باشد که می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای پیشینه‌های مفصل‌تر عمل کند. بالابردن سطح توصیف با توجه به نیازهای حوزه‌های مختلف، و با به کارگیری توضیحگرهای «پالایش عنصر» و «ارزش عنصر» انجام می‌گیرد. شکل 4، سطح توصیف غنی‌تر از منبع فرضی است. مقایسهٔ این عبارات با عبارات شکل 2 نشان می‌دهد که در مورد عنصر «موضوع»، از توضیحگر طرح کدگذاری عنصر استفاده شده است. در این عبارت، برای ارزش عنصر «موضوع»، «سرعنوان‌های موضوعی کتابخانهٔ کنگره» به کار رفته که به صورت «LCSH» نمایانده شده و نشان می‌دهد که ارزش «Vietnames conflict, 1961-1975» مأخوذ از یک واژگان استاندارد است. در مورد عنصر «تاریخ»، هم از توضیحگر «پالایش» عنصر «تاریخ» «Issued» و هم از توضیحگر طرح کدگذاری «ایزو 8601» استفاده شده است. این عبارت در شکل 2 (بدون توضیحگر) فقط به این معنا است که رخدادی در چرخهٔ زندگی منبع فرضی، در تاریخ «2000-06-13»، اتفاق افتاده است. اما توضیحگر مذکور نوع و زمان رخداد را پالایش می‌کند: منبع فرضی در 13 ژوئن 2000 پخش شده است و این تاریخ با استفاده از استاندارد «ایزو 8601» بیان شده است. عنصر «رابطه» در عبارت شکل 2 نشان می‌دهد که بین منبع فرضی و یک منبع دیگر رابطه وجود دارد، اما نوع این رابطه مشخص نیست. در عبارت شکل 4، نوع رابطه با استفاده از توضیحگر «IspartOf» مشخص شده است - به این معنا که منبع حاضر «بخشی است از» یک منبع دیگر که شناسهٔ آن (یعنی مکان‌یاب متحدالشکل منبع)⁴⁸ به عنوان ارزش عنصر رابطه آمده است.

Resource	has	DC: Subject	"Vietnam war conflict, 1961-1975"
		DC: LCSH	

⁴⁷ Hyper Text Mark up Language (HTML)

⁴⁸ Uniform Resource Locator (URL)



شکل 4. عبارات هسته دوبلین بر اساس عناصر «تعدیل شده» (با توضیحگر) موضوع، تاریخ و رابطه

```
<Html>
<head>
<title>Title of Resource</title>
<Meta Name="DC.Subject"
Schema="LCSH"Content="Vietnames conflict, 1961-1975">
<Meta Name="DC.Date.Issued"
Schema="ISO8201" Content="2000-06-13">
<Meta Name="DC.Relation.IsPartOf" Content=http://www.example.org/proceedings/1999>
</head>
```

شکل 5. بازنمون عبارات شکل 4 در زبان «اچ تی ام ال»

در توصیف منبع فرضی بالا، سه عنصر ابر داده‌ای هسته دوبلین به کار رفته است. دیگر عناصر را نیز می‌توان به وسیله توضیحگرها پالایش کرد تا اخصیت معنایی بهتری را در توصیف منابع ارائه دهند. انتخاب و به کارگیری نوع توضیحگرها بستگی به نیازهای خاص حوزه‌های مختلف دارد. آنچه هسته دوبلین را از دیگر قالب‌های ابر داده‌ای متفاوت می‌سازد، سادگی و در عین حال توانایی آن در بالابردن سطح توصیف است. امروزه در حوزه‌های مختلفی از این قالب ابر داده‌ای برای توصیف و کشف منبع استفاده شده است، که دو نمونه شناخته شده آن، «شبکه آموزشی استرالیا»⁴⁹ و «دروازه مواد آموزشی»⁵⁰ می‌باشند. از عناصر ابر داده‌ای هسته دوبلین در این دروازه‌ها به عنوان پایه اصلی توصیف استفاده شده، و عناصر توصیفی اضافی برای توصیف غنی تر منابع، به آن‌ها اضافه شده‌اند.

منابع

- شیری، علی اصغر (1379). «ابرداده‌ها و تأثیر آن‌ها بر فهرست‌های ماشین خوان: الگوی فارسی ابر داده برای سازماندهی اطلاعات الکترونیکی فارسی»، فهرست‌های رایانه‌ای: کاربرد و توسعه: مجموعه مقالات همایش کاربرد و توسعه فهرست‌های رایانه‌ای در کتابخانه‌های ایران، 27 و 28 آبان 1378، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد. به کوشش رحمت‌الله فتاحی. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، تهران: مرکز اطلاع‌رسانی و خدمات علمی وزارت جهاد سازندگی. 151-124.
- صفری، مهدی (1382). *سنجش میزان اثربخشی عناصر ابر داده‌ای دوبلین کور در بازایی صفحات وب*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه تهران.
- Baker, T. (2000). "A Grammar of Dublin Core". *D-Lib Magazine* October (6)(10). Available at: <http://www.dlib.org/dlib/october00/baker/10baker.html>
- Beacom, M. (2000). *Crossing a Digital Divide: AACR2 and Unaddressed Problems of Networked Resources*. Available at: http://www.loc.gov/catdir/bibcontrol/patton_paper.html
- Burnett, K.; Ng, K. B.; Park, S. (1999). "A Comparison of the Two Traditions of Metadata Developments". *Journal of the American Society Information Science*. 50(13), P. 1209-1217.

⁴⁹ Education Network of Australia (EdNA)

⁵⁰ Gateway to Educational Material (GEM)

- Dempsey, L. & Herry, R. (1997). **A review of metadata: A Survey of content resource description formats**. Available at:
http://www.ukoln.ac.kr/metadata/DESIRE/overview/rev_it.html
- Dempsey, L; Weibel, S.L. (1996). "The Warwick Metadata Workshop: a Farmework for The Development of Resource Description". **D-Lib Magazin**, July/August. Available at:
<http://www.dlib.org/dlib/july96/07weibel.html>
- Dublin Core Qualifiers** (2000). Available at:
<http://dublincore.org/documents/2000/07/11/dcmes-qualifiers>
- Herry, R. (1996). "Review of Metadata Formats". **Program**, 30(4), October, P. 345-373.
- Lagoze, C. (2000). **Business Unusual: How "Event-Awareness" May Breathe Life into the Catalog?** Available at:
http://lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/lagoze_paper.html
- Lee-Smeltzer, K. (2000). "Finding the needle: Controlled Vocabularies, Resource Discovery and Dublin Core". **Library Collections, Acquisitions & Technical Services**, 24, P. 205-215.
- Slavic, A.; Baiget, C. (2000). "Using Dublin Core in educational material: some practical consideration based on the EASEL experience". **VINE**, 125, P. 74-85.
- Weibel, S.; Godby, J.; Miller, E.; Daniel, R. (1995). **OCLC/NCSA Metadata Workshop Report**. Available at:
<http://www.ifla.org/documents/libraries/cataloging.oclcmeta.htm>
- Weibel, Slannella, R.; Cathro, W. (1997). "The 4th Dublin Core Metadata Report: DC-4, March 3-5, 1997, National Library of Australia, Canberra". **Magazine**, June. Available at:
<http://www.dlib.org/dlib/january97/oclc/06weibel.html>
- Weibel, S.; Miller, E. (1997). "Image Description on the Internet: a summary of the CNI/OCLC image metadata workshop, September 24-25, 1996, Dublin, ohio", **D-Lib Magazine**, January. Available at:
<http://www.dlib.org/dlib/january97/oclc/01weibel.html>
- Weibel, S. (1999). "The State of the Dublin Core Metadata Initiative", **D-Lib Magazine**, April 5 (4). Available at: <http://www.dlib.org/april99/04weibel.htm>
- Weibel, S., L.; Koch, T. (2000). "The Dublin Core Metadata Initiative: Mission, Current Activities, and Future Directions", **D-Lib Magazine**, December, 6(12). Available at: <http://www.dlib.org/dlib/december00/weibel/12weibel.html>
- Weiss, A. K.; Carstens, T. V. (2001). "The year's work in cataloging, 1999", **Library Resources and Technical Services**, 45(1), Jan, p. 47-53.