

چکیده

با ایجاد و گسترش محیط وب، شیوه‌های نمایش اصطلاحنامه‌ها تحت تأثیر قابلیت‌ها و ویژگی‌های خاص این محیط قرار گرفته‌اند. این مقاله سعی دارد ضمن پرداختن به شیوه‌های نمایش اصطلاحات، به‌ویژه در محیط وب، به بررسی قابلیت‌ها و تأثیرات این محیط بر شیوه‌های نمایش پیشین بپردازد. همچنین مروری کوتاه بر برخی اصطلاحنامه‌های تحت وب موجود داشته باشد.

کلیدواژه‌ها

اصطلاحنامه، نمایش‌های اصطلاحنامه‌ای، اصطلاحنامه تحت وب

نگاهی به شیوه‌های نمایش در اصطلاحنامه‌های تحت وب

مهديه ميرزابيگي | جواد عباس پور^۲

دریافت: ۱۳۸۸/۳/۲۶ پذیرش: ۱۳۸۸/۶/۱۷

مقدمه

بارزترین وجه اصطلاحنامه، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای ذخیره و بازیابی اطلاعات، برقراری روابط میان اصطلاحات مختلف یک حوزه موضوعی خاص و ایجاد شبکه معنایی میان آنهاست. گرچه روابط موجود در اصطلاحنامه‌ها (ترادفی، سلسله‌مراتبی، و همبسته) نسبتاً محدودند، درک همین روابط هم‌انگونه که ظاهراً به نظر می‌رسد، چندان ساده نیست. بنابراین، محققان سعی کرده‌اند به روش‌های مختلف این روابط را برای کاربران اصطلاحنامه‌ها (نمایه‌سازان و کاربران نهایی) به نمایش درآورند. حاصل این تلاش‌ها ارائه اشکال گوناگون نمایش اصطلاحات، از ساده‌ترین (نمایش الفبایی) تا پیچیده‌ترین شکل (مانند نمایش‌های ترسیمی) است.

با ایجاد و گسترش محیط وب، شیوه‌های نمایش اصطلاحنامه‌ها مجدداً تحت تأثیر قابلیت‌ها و ویژگی‌های خاص این محیط قرار گرفتند. میزان و نحوه تأثیرپذیری شیوه‌های نمایش قبلی در محیط وب با یکدیگر متفاوت است.

این مقاله سعی دارد ضمن پرداختن به شیوه‌های نمایش اصطلاحات، به‌ویژه در محیط وب، به بررسی قابلیت‌ها و تأثیرات این محیط بر شیوه‌های نمایش پیشین بپردازد. همچنین، مروری کوتاه بر پاره‌ای از اصطلاحنامه‌های تحت وب موجود خواهد داشت.

۱. دانشجوی دکتری علوم کتابداری

و اطلاع‌رسانی دانشگاه فردوسی مشهد

mmirzabeigi@gamil.com

۲. دانشجوی دکتری علوم کتابداری و

اطلاع‌رسانی دانشگاه تهران

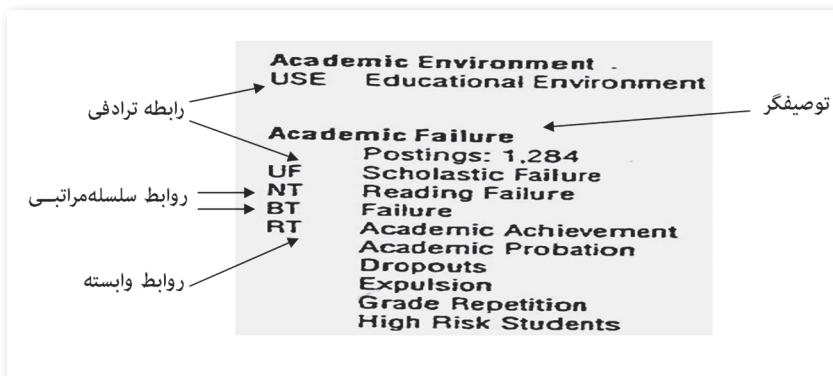
javad.abbaspour@gmail.com

شیوه‌های نمایش اصطلاحات در اصطلاحنامه‌ها

شیوه‌های نمایش اصطلاحنامه‌های چاپی، به طور مفصل توسط آوستین^۳ (۱۳۶۵)، ایچسن و گیلکریست^۴ (۱۹۷۲)، و سازمان استانداردهای اطلاعات ملی^۵ (۲۰۰۵) مورد بحث قرار گرفته‌اند. در ادامه، به اختصار، برای درک بهتر شیوه‌های نمایش اصطلاحنامه‌های الکترونیکی، به مهم‌ترین و متداول‌ترین نمایش‌های اصطلاحنامه‌های چاپی، اشاره می‌شود:

۱. **نمایش الفبایی**^۶

نمایش الفبایی ساده‌ترین و در عین حال پرکاربردترین نوع نمایش برای تدوین اصطلاحنامه است. در این نمایش کلیه اصطلاحات نمایه‌ای مرجح و نامرجح در ردیف الفبایی واحدی قرار می‌گیرند و اصطلاحات نامرجح به معادل مرجح خود ارجاع داده می‌شوند (شکل ۱). در ذیل هر اصطلاح مرجح معمولاً یادداشت دامنه، روابط هم‌ارز، سلسله‌مراتبی، و همبسته برای هدایت فرد وجود دارد (آوستین، ۱۳۶۵).



شکل ۱

نمونه‌ای از نمایش الفبایی در اصطلاحنامه اریک^۷

۲. نمایش سلسله‌مراتبی^۸

در نمایش الفبایی همه سطوح سلسله‌مراتب با یک نگاه قابل مشاهده نیستند، لذا برای نشان دادن ساختار موضوعی از نمایش سلسله‌مراتبی استفاده می‌شود. در این نمایش، اصطلاحات به گروه‌های موضوعی تقسیم می‌شوند و در داخل هر گروه نظم سلسله‌مراتبی دارند (شکل ۲). اصطلاحنامه‌هایی که از این نمایش استفاده می‌کنند اغلب دارای دو بخش سلسله‌مراتبی و الفبایی هستند. معمولاً یادداشت‌های دامنه، مترادف‌ها، و اصطلاحات مرتبط از بخش سلسله‌مراتبی حذف و به بخش نمایش الفبایی منتقل می‌شوند. رابطه میان بخش الفبایی و نمایش سلسله‌مراتبی نیز عمدتاً با استفاده از یک نشانه رده‌بندی برقرار می‌شود. نمایش سلسله‌مراتبی می‌تواند به اشکال مختلفی از جمله درختی، چهریزه‌ای، و گروه‌های موضوعی کلی ارائه شود (لنکستر^۹، ۱۹۸۶، ص ۷۰).

3. Austin
4. Aitchison & Gilchrist
5. National Information Standards Organization
6. Alphabetical display
7. Eric Thesaurus
8. Hierarchical display
9. Lancaster

Eye Diseases	C11 - DISEASES-OCULAR		
Eye Diseases	C11		
Asthenopia	C11.93		
Conjunctival Diseases	C11.187		
Conjunctival Neoplasms	C11.187.169	C4.583.364	C11.19.217
Conjunctivitis	C11.187.183		
Conjunctivitis, Allergic	C11.187.183.200	C9.543.400	
Conjunctivitis, Bacterial	C11.187.183.220	C1.252.354	C1.519.375
		C11.294.354	
Conjunctivitis, Inclusion	C11.187.183.220.250	C1.252.354	C1.257.405
		C1.576.375	C11.294.354
Ophthalmia Neonatorum	C11.187.183.220.538	C1.552.354	C1.257.400
		C1.539.375	C11.294.354

شکل ۲

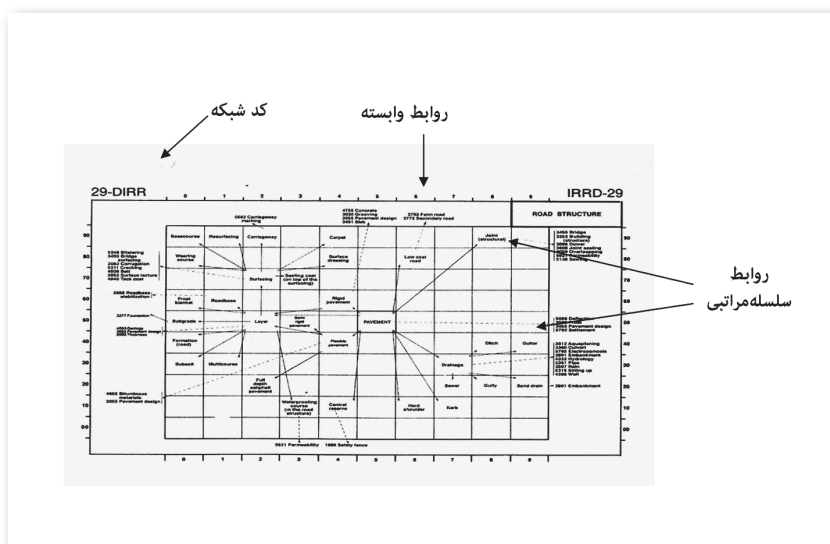
نمایش سلسله مراتبی طرح
درختی در اصطلاحنامه مش^{۱۰}

۳. نمایش ترسیمی^{۱۱}

در این نوع نمایش، اصطلاحات نمایه‌ای و روابط متقابل آنها به شکل تصاویر دوبعدی منعکس می‌شوند؛ به طوری که استفاده‌کننده، به راحتی، می‌تواند اصطلاحات را پیگیری کند. این نوع اصطلاحنامه‌ها اغلب دارای دو بخش ترسیمی و الفبایی هستند. بخش ترسیمی معمولاً فقط به اصطلاحات مرجح اختصاص دارد و یادداشت‌های دامنه، مترادف‌ها، و مانند آن در بخش الفبایی ارائه می‌شوند. شبکه ترسیمی هر اصطلاح توسط کد مخصوصی که معرف تمام اصطلاحات موجود در شبکه ترسیمی است نشان داده می‌شود (شکل ۳). شبکه‌های ترسیمی می‌توانند به اشکال گوناگونی اعم از درختی، پیکانی، و یا چارتی باشند (ایچسن و گیلکریست، ۱۹۷۲، ص ۵۵).

شکل ۳

ترسیم پیکانی در اصطلاحنامه
IRRD



10. Medical Subject Heading (MESH),
from: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>
11. Graphic display

به واسطه ویژگی‌های خاص محیط چاپی، نمایش اصطلاحنامه‌ها در این محیط با محدودیت‌هایی روبه‌روست. از جمله می‌توان به مشاهده سطوح محدودی از سلسله‌مراتب بالا یا پایین در نمایش الفبایی اشاره کرد. علت این امر آن است که با تکرار مدخل‌ها در سطوح مختلف، حجم اصطلاحنامه‌های دارای سلسله‌مراتب کامل در ساختار الفبایی بسیار بزرگ می‌شود. این عامل موجب شده است که اصطلاحنامه‌هایی همچون اصطلاحنامه چاپی کب^{۱۳} در ویرایش‌های اخیر، سلسله‌مراتب چندسطحی را در نمایش الفبایی حذف کنند.

یکی دیگر از محدودیت‌های نمایش چاپی، ضعف در ارائه انواع شیوه‌های نمایش اصطلاحات به دلیل نداشتن فضای کافی است؛ بنابراین، در کنار نمایش الفبایی معمولاً تنها امکان نمایش یک یا دو شیوه دیگر وجود دارد. علاوه بر محدودیت‌های مذکور، امکان مشاهده همزمان دو مورد از انواع نمایش در یک صفحه وجود ندارد؛ به عنوان مثال به سختی می‌توان نمایش الفبایی یک اصطلاح را همزمان با نمایش سلسله‌مراتبی آن مشاهده کرد. وجود نمایش‌های مختلف در یک صفحه، زمینه لازم برای مقایسه و درک بهتر روابط را برای کاربران فراهم می‌آورد.

فناوری فرامتن و چندرسانه‌ای دو قابلیت مهم محیط وب هستند که توانسته‌اند تا حد زیادی محدودیت‌های نمایش اصطلاحات در محیط چاپی را برطرف سازند:

الف. فرامتن: استفاده از فرامتن به عنوان یک ساختار راهبری سطح بالا که امکان مرور منابع را فارغ از قید و بندهای مربوط به رعایت سلسله‌مراتب خاص میسر می‌سازد (جمالی مهمویی، ۱۳۸۵، ص ۱۸۶۱)، ارزش‌های افزوده متعددی را برای نمایش اصطلاحنامه‌های تحت وب فراهم آورده است:

- مشاهده و حرکت در سطوح مختلف سلسله‌مراتب اعم و اخص،
- پیوند به اصطلاحات وابسته،
- مشاهده تعاریف و انواع یادداشت‌ها، و
- برقراری پیوند میان انواع شیوه‌های نمایش.

ب. چندرسانه‌ای بودن: ویژگی چندرسانه‌ای بودن - یعنی قابلیت عرضه اطلاعات در قالب رسانه‌های مختلفی چون صوت و تصویر در کنار متن - توانسته است تأثیرات شگرفی را در نحوه نمایش روابط میان اصطلاحات به وجود آورد. برخی از این تأثیرات عبارت‌اند از:

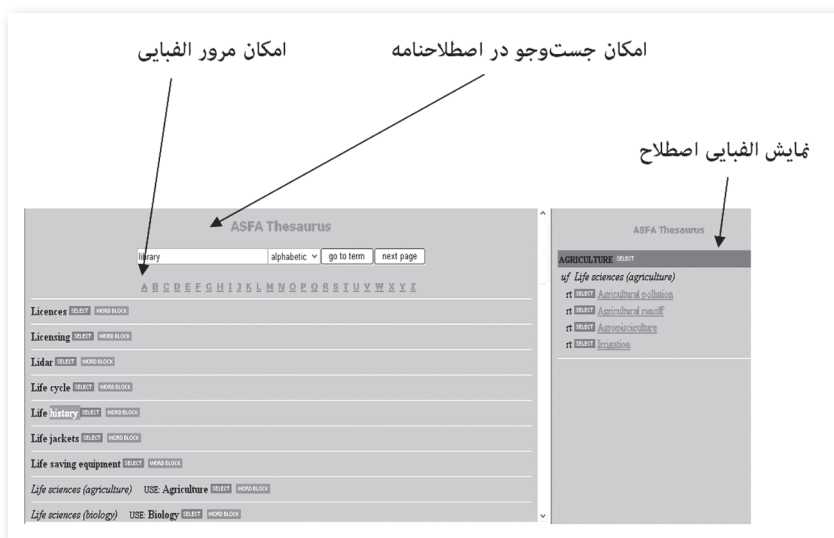
- امکان ارائه همزمان نمایش‌های متنی و تصویری در یک لحظه به منظور مقایسه و درک بهتر مفاهیم (مانند اصطلاحنامه ریاضی^{۱۳})، و
- امکان تلفیق صوت در کنار متن و تصویر (مانند اصطلاحنامه بصری^{۱۴}).

شیوه‌های نمایش اصطلاحات در اصطلاحنامه‌های تحت وب ۱. نمایش الفبایی

در نمایش الفبایی اصطلاحنامه‌های تحت وب، هر اصطلاح یک گره فرامتن تلقی می‌شود و روابط اصطلاحات با استفاده از پیوندهای میان‌گره‌ها نشان داده می‌شود (پلارد^{۱۵}، ۱۹۹۰، ص ۱۶۱).

یکی از مزایای مهم نمایش الفبایی تحت وب امکان جست و جو درون نمایش الفبایی است؛ به عبارت دیگر، برخلاف نمایش الفبایی اصطلاحنامه‌های چاپی که تنها نقطه دسترسی به یک اصطلاح، مرور یا جست‌وجوی الفبایی است، در محیط‌های پیوسته جست‌وجوی کلیدواژه‌ای نیز امکان‌پذیر است.

از دیگر مزایای این نوع نمایش در محیط وب، امکان مرور سریع و راحت اصطلاحنامه با استفاده از پیوندهای تعبیه شده میان اصطلاحات اعم، اخص، و وابسته است (شکل ۴).



شکل ۴

نمایش الفبایی در اصطلاحنامه
تحت وب اصفا^{۱۶}

علاوه بر مزایای ذکر شده، در محیط وب امکان مشاهده سلسله‌مراتب چندسطحی در نمایش الفبایی وجود دارد. با استفاده از نوارهای حرکت‌دهنده صفحه به راحتی می‌توان هر مدخل و روابط آن را حتی در صفحات بزرگ مشاهده کرد (شکل ۵).

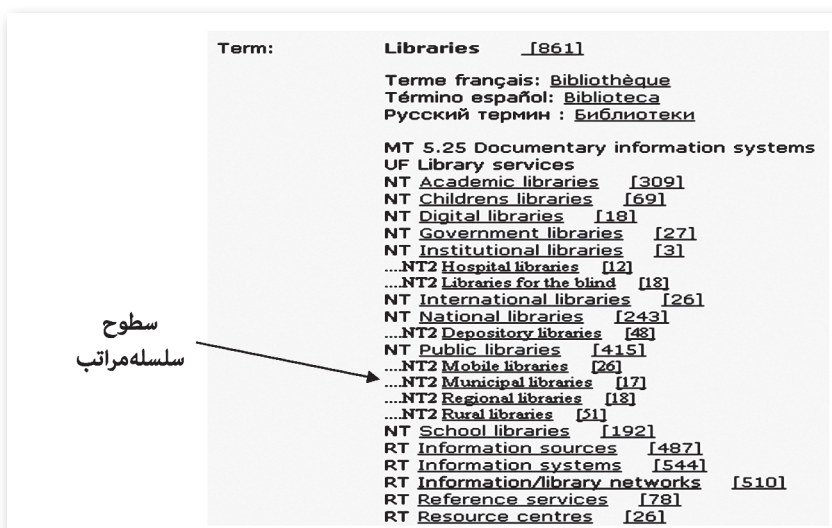
۲. نمایش سلسله‌مراتبی

نمایش سلسله‌مراتبی از جمله متداول‌ترین شیوه‌های ارائه روابط میان اصطلاحات در

Pollard.15

,ASFA Thesaurus.16

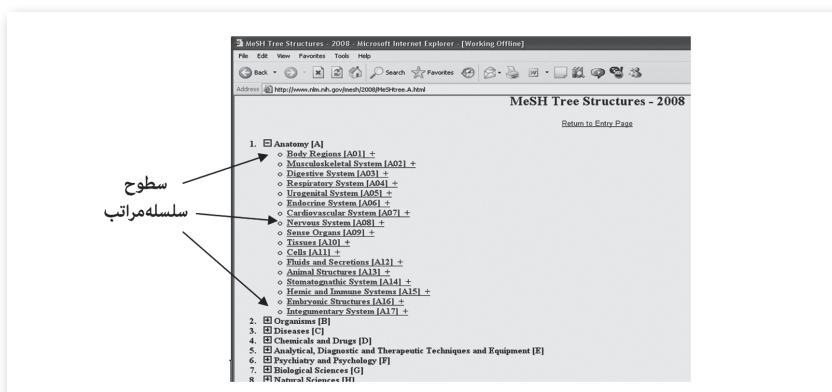
from: www4.fao.org/asfa/asfa.htm



شکل ۵

نمایش الفبایی چند سطحی در اصطلاحنامه تحت وب یونسکو^{۱۷}

محیط وب است. می توان گفت این نمایش علاوه بر اینکه تمامی ویژگی های مثبت محیط چاپی را دارد به واسطه قابلیت های وب- که قبلاً به آنها اشاره شد- ویژگی های مطلوب دیگری نیز دارد. در این نمایش می توان با استفاده از فرامتن در سطوح مختلف سلسله مراتب اعم و اخص حرکت کرد (شکل ۶). همچنین در برخی اصطلاحنامه ها، مسیر سلسله مراتب نیز نمایش داده می شود. در این حالت نه تنها فرد قادر است از یک سطح به سطح دیگر برود، بلکه موقعیت فعلی خود را در صفحه به راحتی تشخیص می دهد.

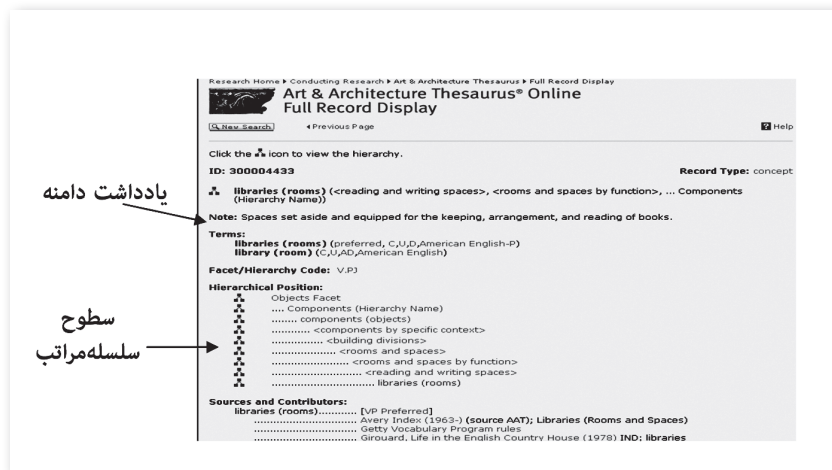


شکل ۶

نمایش ساختار درختی در اصطلاحنامه تحت وب مش

از دیگر ویژگی های نمایش های سلسله مراتبی وب می توان به مشاهده تعاریف و یادداشت های مربوط به اصطلاح در ساختار سلسله مراتبی اشاره کرد (شکل ۷).

17. Unesco Thesaurus, from: <http://databases.unesco.org/thesaurus>



شکل ۷

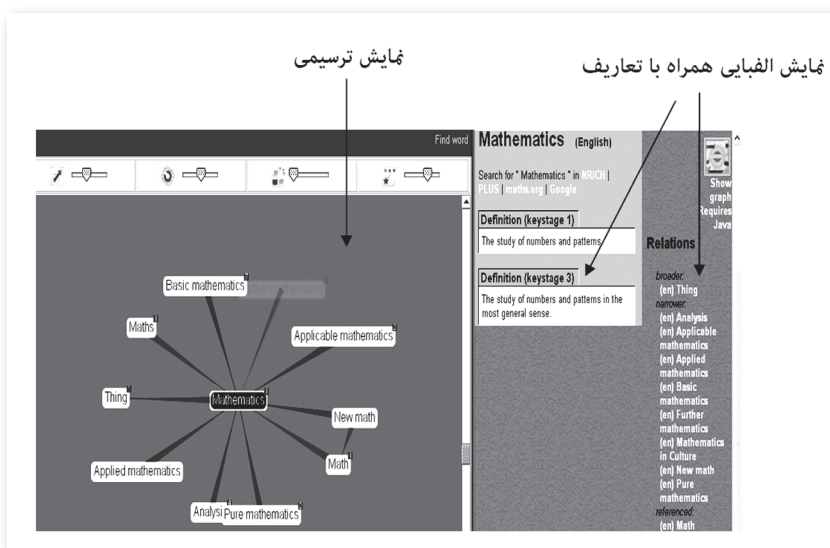
نمایش سلسله‌مراتبی در اصطلاحنامه
تحت وب هنر و معماری^{۱۸}

۳. نمایش ترسیمی

توانایی بالقوه ارائه نمایش‌های ترسیمی در به تصویر کشیدن روابط بین مفاهیم، برای متخصصان اطلاع‌رسانی، به خوبی شناخته شده است؛ اما همانگونه که لنکستر بیان می‌کند عیب اصلی این نمایش‌ها در شکل چاپی این است که سلسله‌مراتب بزرگ را، که شامل روابط و سطوح چندگانه هستند، به دشواری به تصویر می‌کشند (لنکستر، ۱۹۸۶، ص ۸۹). نتایج پژوهش برترند- گاستادی و دیویدسون^{۱۹} نیز به خوبی این مطلب را تأیید می‌کند. از میان ۷۷۹ اصطلاحنامه چاپی بررسی شده در این تحقیق، تنها ۵/۵ درصد نمایش ترسیمی داشتند (پلارد، ۱۹۹۰، ص ۱۶۰). علاوه بر محدودیت‌های ذکر شده، نمودارهای تولید شده چاپی از پویایی و انعطاف‌پذیری لازم برخوردار نیستند.

امکانات و قابلیت‌های محیط وب همچون رابط‌های گرافیکی و برنامه‌های بصری از یک طرف؛ و برخی ویژگی‌های خاص محیط وب مانند چندرسانه‌ای بودن، متحرک‌سازی و تنوع رنگ‌ها از طرف دیگر، تحول عظیمی را در نمایش ترسیمی اصطلاحنامه‌ها به وجود آورده است. در این نمایش‌ها، معمولاً پس از جست‌وجوی یک اصطلاح و مشاهده نقشه معنایی، کاربر می‌تواند با کلیک بر روی هر اصطلاح دیگر موجود در نقشه معنایی، شبکه مفهومی آن اصطلاح را نیز مشاهده کند. به عبارت دیگر، نمایش‌های ترسیمی محیط وب امکان دنبال کردن شبکه‌های مفهومی اصطلاحات مختلف موجود در شبکه معنایی یک اصطلاح خاص را میسر ساخته‌اند. به علاوه، در این نمایش‌ها فرد، در صورت تمایل، می‌تواند نمایش الفبایی را هم در گوشه‌ای از صفحه مشاهده کند و در نتیجه، شبکه معنایی را بهتر درک کند (شکل ۸).

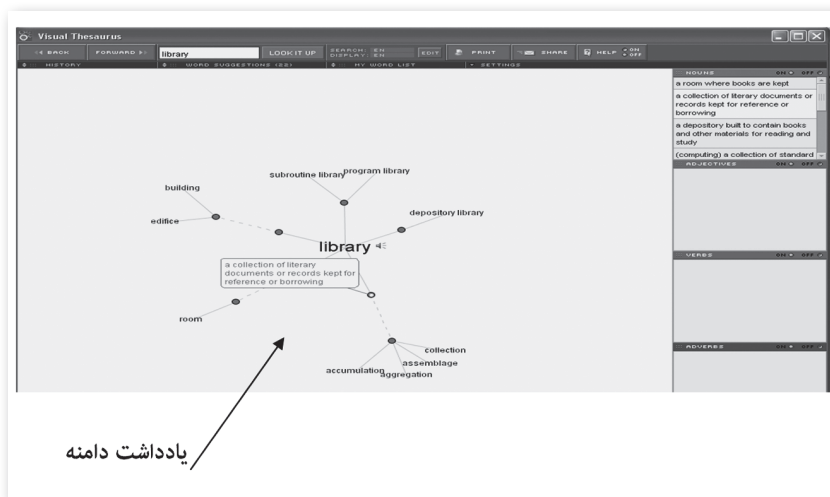
Art & Architecture Thesaurus, from: 18
/http://www.getty.edu/research
conducting_research/vocabularies/aat
Bertrand- Gastadi & Davidson. 19



شکل ۸

ارائه نمایش همزمان ترسیمی و
الفبایی در اصطلاحنامه ریاضی^{۲۰}

همچنین، در برخی موارد، چنانچه کاربر موشواره را لحظه‌ای بر روی هر اصطلاح ثابت نگه‌دارد، یادداشت دامنه مربوط به آن اصطلاح بر روی صفحه ظاهر می‌شود (شکل ۹).



شکل ۹

نمایش ترسیمی در اصطلاحنامه بصری^{۲۱}

مروری بر اصطلاحنامه‌های تحت وب^{۲۲}

تعداد قابل ملاحظه‌ای اصطلاحنامه به زبان‌های مختلف وجود دارند که موضوعات متعددی را پوشش می‌دهند. این اصطلاحنامه‌ها را، از نظر ساختار و قالب، می‌توان به چند دسته تقسیم کرد (شیری و روی، ۲۰۰۰):

20. <http://thesaurus.maths.org>

21. <http://www.visualthesaurus.com>

۲۲. این تقسیم بندی در قالبی کلی توسط شیر
ارائه شده است

۱. اصطلاحنامه‌های متنی ساده

این گروه از اصطلاحنامه‌ها در واقع همان اصطلاحنامه‌های چاپی سنتی هستند که به شکل فایل الکترونیکی متنی بارگذاری شده‌اند. از جمله این اصطلاحنامه‌ها، اصطلاحنامه ناسا^{۲۳} است که نسخه الکترونیکی آن در قالب نمایش الفبایی و نمایش سلسله‌مراتبی به فرمت پی.دی.اف. تبدیل شده است. به نظر می‌رسد مزیت اصلی این اصطلاحنامه‌ها نسبت به اصطلاحنامه‌های چاپی برطرف ساختن محدودیت دسترسی مکانی و زمانی به اصطلاحنامه‌هاست.

۲. اصطلاحنامه‌های فرامتن

اصطلاحنامه‌های فرامتن - چنانکه از نامشان پیداست - با استفاده از زبان نشانه‌گذاری فرامتن^{۲۴}، امکان ایجاد پیوند بین اصطلاحات و بخش‌های مختلف اصطلاحنامه را به صورتی پویا به وجود می‌آورند. این دسته از اصطلاحنامه‌ها از نظر پویایی، تعداد پیوندها و تسهیلات فراهم آورده برای حرکت در بخش‌های مختلف اصطلاحنامه با هم متفاوت‌اند. بسیاری از اصطلاحنامه‌های شناخته شده موجود در وب چون مش، یونسکو، و آگرووک^{۲۵} در این دسته قرار می‌گیرند (شکل ۵ و ۶).

۳. اصطلاحنامه‌های گرافیکی

این دسته از اصطلاحنامه‌ها دارای رابط‌های گرافیکی و بصری پیشرفته هستند و برای نمایش بهتر روابط میان اصطلاحات از برنامه‌های بصری مانند جاوا^{۲۶} استفاده می‌کنند. ویژگی‌هایی همچون متحرک‌سازی، تنوع رنگ، و چندرسانه‌ای بودن باعث جذابیت زیاد این اصطلاحنامه‌ها شده است. اصطلاحنامه ریاضی و اصطلاحنامه بصری را می‌توان از جمله این اصطلاحنامه‌ها به‌شمار آورد (شکل‌های ۸ و ۹).

۴. اصطلاحنامه‌های مبتنی بر زبان ایکس.ام.ال.^{۲۷}

در این گروه از اصطلاحنامه‌ها از زبان ایکس.ام.ال. برای تولید و ویرایش اصطلاحنامه استفاده می‌شود. استفاده از این زبان، به دلیل جداسازی محتوا از قالب، روزآمدسازی اصطلاحنامه را، که یکی از دغدغه‌های اصلی تهیه‌کنندگان است، تسهیل می‌کند. برخی از محدودیت‌های زبان نشانه‌گذاری فرامتن از جمله عدم حفظ ترکیب متن و برچسب‌های محدود باعث شده است که در طی چند سال اخیر استفاده از زبان ایکس.ام.ال. برای تولید اصطلاحنامه‌های تحت وب مورد توجه قرار گیرد. از جمله این اصطلاحنامه‌ها می‌توان به اصطلاحنامه خدمات اطلاعاتی امور عمومی استرالیا^{۲۸} اشاره کرد (شکل ۱۱).

۲۳. NASA Thesaurus

<http://www.sti.nasa.gov/thesfrm1.htm>

۲۴. HTML

(Hypertext Markup Language)

۲۵. AGROVOC Thesaurus

http://www.fao.org/aims/ag_intro.htm

۲۶. Java

۲۷. Extensible Markup

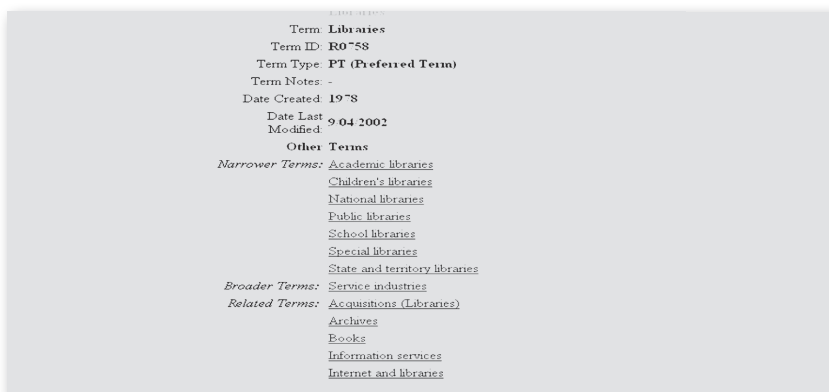
(Language XML)

۲۸. Australian Public Affairs

-Information Service (APAIS) Th

thesaurus, from: www.nla.gov.au/apais/

thesaurus



شکل ۱۱

اصطلاحنامه تحت وب خدمات
اطلاعاتی امور عمومی استرالیا مبتنی
بر زبان ایکس. ام. ال.

همچنین، در برخی موارد، چنانچه کاربر موشواره را لحظه‌ای بر روی هر اصطلاح ثابت نگه‌دارد، یادداشت دامنه‌ی مربوط به آن اصطلاح بر روی صفحه ظاهر می‌شود (شکل ۹).

نتیجه‌گیری

محیط وب توانسته است از جهاتی چون دسترس پذیری، به‌کارگیری انواع شیوه‌های نمایش بدون نگرانی از محدودیت فضا، امکان مشاهده همزمان دو یا چند شیوه نمایش، و مشاهده چندین سطح سلسله‌مراتب تحولاتی را در اصطلاحنامه‌های وبی به‌وجود آورد، اما هنوز اصطلاحنامه‌های محیط وب با چالش‌هایی روبه‌رو هستند که یافتن راه‌حل مناسب برای آنها ضروری به نظر می‌رسد:

- نمایش‌های محیط وب دارای محدودیت‌های ذاتی چون دشواری مرور و مشاهده بر روی صفحه نمایش هستند. با وجود ابداع رابط‌های گرافیکی پیشرفته و نقش اساسی آنها در کمک به فرد برای جست‌وجو، مرور، و بازیابی اطلاعات، به نظر می‌رسد متخصصان تولید اصطلاحنامه‌های تحت وب کمتر به آنها توجه کرده‌اند.
- با وجود ادعای متخصصان بر توانایی‌های نمایش چندسطحی سلسله‌مراتبی و نمایش‌های ترسیمی در محیط وب برای درک اصطلاحات، مشاهده می‌شود که این دو روش چندان مورد استقبال طراحان اصطلاحنامه‌های تحت وب قرار نگرفته‌اند و نمایش‌های کماکان شیوه غالب ارائه اصطلاحات است. این امر را می‌توان ناشی از هزینه بالا و دشواری تهیه چنین نمایش‌هایی دانست.
- نمایش‌های گرافیکی در محیط وب می‌توانند تعداد زیادی از روابط میان اصطلاحات را در یک صفحه نمایش دهند، اما در مورد اصطلاحاتی که دارای شبکه‌های معنایی بزرگ هستند، نمایش‌های گرافیکی پیچیده و درک روابط میان اصطلاحات دشوار می‌شود.

• رشد سریع اصطلاحنامه‌های تحت وب، تجدیدنظر در استانداردهای موجود و تهیه استانداردهای خاص اصطلاحنامه‌های وب را ضروری ساخته است. گرچه تلاش‌هایی در این زمینه انجام شده است^{۲۹}، تاکنون استنادی برای اصطلاحنامه‌های تحت وب منتشر نشده است. فقدان استانداردهای لازم مشکلاتی را درباره تبادل اطلاعات و به اشتراک‌گذاری اصطلاحنامه‌ها به دنبال داشته است.

منابع

- آوستین، درک؛ دیل، پیتر (۱۳۶۵). *راهنمای گسترش اصطلاحنامه یک‌زبان*. ترجمه عباس حری. تهران: وزارت فرهنگ و آموزش عالی، مرکز اسناد و مدارک علمی ایران.
- جمالی مهمویی، حمیدرضا (۱۳۸۵). «وب». *دایرةالمعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی*. ج ۲. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران. ص ۱۸۶۱-۱۸۶۴.
- Aitchison, Jean; Gilchrist, Alan (1972). *Thesaurus construction and use: A practical manual*. 4th edition. New York: Fitzroy Dearborn Publishers.
- "ANSI/NISO Z39.50-2005: National Information Standards Organization". from: <http://www.niso.org/standards/resources/Z39-50-2003.pdf>
- Lancaster, F. W. (1986). *Vocabulary Control for Information Retrieval*. Virginia: Information Resources Press.
- Pollard, Richard (1990). "Hypertext presentation of thesauri used in online searching". *Electronic Publishing*, 3 (3): 155-172.
- Shiri, Ali Asghar; Revie, Crawford (2000). "Thesauri on the web: Current development and trends". *Online Information Review*, 24 (4): 273 - 279.

۲۹. همایش اصطلاحنامه‌های الکترونیکی:
برنامه‌ریزی برای یک استاندارد (۱۹۹۹).