

«فضای مفهومی» رویکردی جهت توسعه وب معنایی

خدیجه مرادی^۱

مطالعات دانش‌شناسی

سال سوم، شماره ۹، زمستان ۹۵، ص ۹۷ تا ۱۰۹

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۸/۲۸

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۱۵

چکیده

وب معنایی به‌عنوان سومین نسل وب، در پی تعامل بیشتر بین انسان و رایانه بوده و سعی در قابل‌فهم نمودن پردازش اطلاعات برای ماشین را دارد تا بتواند روابط بین صفحات وب را به‌گونه‌ای برقرار سازد که معنا را بازنمایی کند. بسیاری از پژوهش‌ها و کاربردهای وب معنایی نشان می‌دهد که وب معنایی کنونی، معنایی نیست. هدف از انجام پژوهش حاضر؛ بررسی معنا بخشی به بافت از طریق کاربرد نظریه‌هایی همچون نظریه فضاهای مفهومی است. پژوهش حاضر کاربردی و روش انجام آن تحلیلی بوده است. نتایج پژوهش نشان داد که وب معنایی به‌عنوان بستری برای بازنمون دانش، باید محور شناخت را در ساختار کنونی خود تبیین کند و به کاربر، بافت و شرایط شناختی آن، ابزارهای کسب شناخت، چگونگی ساختار بندی واژگان در بافت و چگونگی تشکیل معنا توسط انسان توجه داشته و آن را در ساختار خود به کار برد. نظریه فضاهای مفهومی به‌واسطه داشتن ساختار هندسی می‌تواند مفاهیم و روابط بین آن‌ها را در بافت‌های مختلف قرار داده و تشکیل معانی را در بافت‌های مختلف با توجه زمینه‌های شناختی کاربر امکان‌پذیر کرده و بازیابی مرتبط با آنچه در ذهن کاربر است را ایجاد کند. پژوهش حاضر از محدود پژوهش‌های انجام شده در زمینه تأکید بر بافت مفهومی در وب معنایی است. در این پژوهش به بافت و رابطه آن با معنا توجه شده و نظریه فضاهای مفهومی به‌عنوان یکی از راهکارها معرفی گردیده است.

واژگان کلیدی: بافت، فضای مفهومی، وب معنایی

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه الزهراء، atefehmorady@gmail.com

مقدمه

پیش از اختراع وب، اطلاعات بر روی رایانه‌های مختلف ذخیره می‌شد و برای بازیابی آن‌ها نیاز به یک واسط انسانی و مستلزم آشنایی با روش کار تک‌تک رایانه‌ها بود. با ایجاد وب و استفاده از «زبان نشانه‌گذاری فرامتن یا اچ.تی.ام.آل.^۱» اطلاعات موجود در رایانه‌های مختلف به یکدیگر پیوند خوردند و دنیایی به هم متصل شبیه «تار عنکبوت» را به وجود آوردند که هر فرد در هر زمان بدون واسطه می‌توانست به اطلاعات دسترسی داشته باشد. طرح پیشنهادی وب در سال ۱۹۸۹ میلادی توسط تیم برنرزیلی^۲ «پدر اینترنت و مخترع وب» مطرح شد (جمالی مهموئی، ۱۳۸۲). ایده اولیه وی این بود که هر فردی در هر زمان و مکان به اطلاعات موجود در صفحات وب دسترسی داشته باشد. بدین ترتیب وب ۱ که به آن وب نحوی^۳ یا وب مدارک^۴ نیز گفته می‌شود و پایه و اساس وب‌های دیگر است، شکل گرفت. مرورگرهای وب ۱ از «پروتکل انتقال فرامتن یا اچ.تی.تی.پی.^۵» استفاده می‌کنند تا با سرورهای وب ارتباط برقرار کنند و کاربران آن‌ها با استفاده از پیوند فرامتن در بین صفحات وب راهبری کنند. نسل بعدی وب، وب ۲ یا وب تعاملی است که در آن علاوه بر طراحان صفحات وب، کاربران نیز شروع به تولید محتوی در محیط وب و تعامل با دیگر افراد از طریق قابلیت‌هایی چون شبکه‌های اجتماعی، وبلاگ‌ها و ... کردند. وب ۱ و وب ۲ دارای مشکلاتی همچون موارد زیر هستند:

- با افزایش صفحات وب، بازیابی اطلاعات با مشکل روبرو گردیده و جامعیت بالا و مانعیت پایین را به همراه داشت.

- صفحات موجود در وب ۱ و ۲ ایستا و برای انسان‌ها قابل فهم هستند ولی برای ماشین قابل فهم نیستند.

1. hyper text markup language (HTML)
2. Tim Berners-Lee
3. syntactic web
4. web of documents
5. the hypertext transfer protocol (HTTP)

- صفحات وب در اچ.تی.ام.آل؛ که ساختار اطلاعات را توصیف می کند، نوشته شده اند و این صفحات قادر نیستند روابط بین اشیا را بازنمایی کنند.

- اچ.تی.ام.آل. به نحو^۱ (مطالعه و بررسی گرامر) می پردازد و با معنا ارتباط ندارد.

- وضعیت کنونی وب به گونه ای است که جستجو بر اساس کلمات کلیدی انجام می گیرد.

با توجه به مشکلات ذکر شده، ایده نسل جدیدی از وب موسوم به وب معنایی^۲ یا وب^۳ یا وب داده ها^۴ توسط برنرزی مطرح گردید. برنرزی (۲۰۰۱) تعریفی از وب معنایی ارائه داد و در کتاب ایکس.ام.آل. در سال ۲۰۰۰ ساختار وب معنایی را در قالب کیک لایه ای^۴ وب معنایی نشان داد. بر اساس تعریف برنرزی:

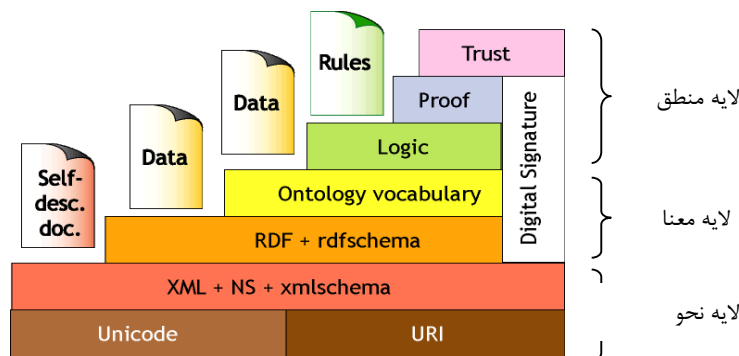
«وب معنایی گسترشی از وب کنونی است که در آن اطلاعات به خوبی معنادار شده و تعامل بین انسان و رایانه افزایش یافته است.»

بر اساس تعریف فوق، می توان خلاصه وار اشاره نمود که وب معنایی روشی برای کدگذاری و بازیابی اطلاعات است و به دنبال این است که به گونه ای اطلاعات را در ماشین ذخیره و سازمان دهی کند تا داده های موجود در آن برای ماشین قابل پردازش و فهم باشند (کشاورز، ۱۳۸۶). وب معنایی از طریق ابزارهایی همچون زبان های هستی شناسی^۵ می تواند موجودیت هایی همچون افراد، اماکن، وقایع، سازمان ها، محصولات، تصاویر، فیلم را تشخیص دهد و روابط بین آن ها را بازنمایی کند و در نتیجه بر بازیابی مؤثر باشد.

تعریفی که برنرزی از وب معنایی ارائه داد، دارای دو محور است:

- وب معنایی گسترش وب کنونی است.
- تعامل بین انسان و رایانه را افزایش می دهد.

محور اول را می‌توان در ساختار ارائه‌شده در کیک لایه‌ای برنزلی مشاهده کرد. این کیک لایه‌ای، مراحل انتقال مفاهیم از مستندات متنی به مفاهیم قابل درک برای ماشین را نشان می‌دهد.



شکل ۱. کیک لایه‌ای وب معنایی (برنزلی، ۲۰۰۰)

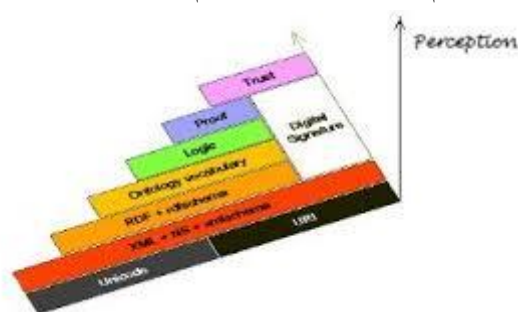
وب معنایی با ساختار موجود در شکل فوق در پی آن است که (۱) مفاهیم به صورت معنایی و خودکار توسط مسندها (صفت، مفعول، فعل) به یکدیگر پیوند خورده‌اند. (۲) هستی‌شناسی به طور معین و صریح مفاهیم و ارتباط‌های بین آن‌ها را نشان می‌دهد. (۳) به وسیله چارچوب توصیف منبع (آر. دی. اف.)^۱ می‌توان داده‌ها را توصیف و برای ماشین قابل پردازش نمود. (۴) به وسیله زبان‌هایی همچون او. دبلیو. آل. سعی در برآورده ساختن قابلیت پیشرفته استنتاج را دارد (اکباتانی فرد، کاهانی و منصفی، ۱۳۸۸).

محور دوم تعریف برنزلی مرتبط با تعامل انسان و ماشین است، وب معنایی به دنبال این است که با هوشمند کردن داده‌ها بتواند آن‌ها را همانند انسان برای ماشین نیز قابل فهم و پردازش کند. وب معنایی به دنبال پیاده‌سازی معنا در وب است اما بسیار از پژوهشگران همچون گرادنفورد^۲ (۲۰۰۴)، راثوبال و آدام^۳ (۲۰۱۰)، هانسون و شت^۴ (۲۰۱۲) معتقدند که وب معنایی کنونی، معنایی نیست به دلیل اینکه مسئله درک در آدمی یعنی فرایندهایی

1. resource description framework (RDF)
2. Gärdenfors
3. Raubal & Adams
4. Henson & Sheth

همچون دریافت، فهم و درک که توسط انسان انجام می‌گیرد در وب معنایی کاربردی ندارد و تنها به طبقه‌بندی و قواعد استنتاجی متکی است و تنها برای استدلال قیاسی مناسب است و چنانچه بخواهد معنا را پوشش دهد باید فضای معنایی را اضافه کند. این فضا قدرت استنتاج و پاسخگویی به درخواست‌های کاربران را افزایش می‌دهد و بازیابی کارآمدتر را به دنبال دارد.

کنسرسیوم محتوی وب محور دوم را به شکل زیر نشان می‌دهد:



شکل ۲. دو محور وب معنایی

همان‌گونه که در شکل فوق مشاهده می‌گردد، محور درک^۱ یکی از چالش‌های وب معنایی است که تاکنون حل نشده است. درک، موضوعاتی همچون شناخت، بافت و مسائل زبانی و بومی را در برمی‌گیرد.

یکی از عوامل شناخت انسان زبان است که در علوم رایانه نیز کاربرد فراوانی دارد. زبان خود وسیله‌ای برای شناخت و همچنین وسیله‌ای برای برقراری ارتباط محسوب می‌گردد. از طرف دیگر بافت و شرایط فرهنگی، اجتماعی، سیاسی که کاربر در آن قرار دارد نیز بر میزان شناخت وی تأثیرگذار خواهد بود.

برای مثال، دو جمله زیر را در نظر بگیرید:

سعدی بوستان را نوشت.

بوستان را سعدی نوشت.

دو جمله فوق دارای ساختار نحوی متفاوت هستند به این مفهوم که از نظر گرامری با یکدیگر فرق دارند، اما معنی هر دو جمله یکسان است. فرق ماشین و انسان در این مورد این است که انسان می‌تواند معنای هر دو جمله را به‌خوبی تشخیص دهد اما ماشین قادر به تشخیص هم‌معنا بودن دو جمله فوق نیست. یکی از ضعف‌های وب معنایی نیز همین مورد است که به زمینه و بافت که واژگان در آن به کار می‌روند، توجهی نمی‌کند و بیشتر متکی به قواعد استنتاجی است و رویکردهای استنتاجی مختلفی را پشتیبانی می‌کند (استورمر^۱، ۲۰۰۶). توجه به بافت در وب معنایی ارتباط زیادی به نحوه شناخت و توجه به مسائل شناختی انسان دارد که در نتیجه بازبانی مرتبط‌تری را منجر می‌شود. یاماوچی^۲ (۲۰۰۷) نیز دو عامل مهم در تشکیل معنا در انسان را بافت و زبان می‌داند و عنوان می‌کند که این دو نقش عمده‌ای را در درک و فهم انسان ایفا می‌کنند؛ بنابراین چنانچه بخواهیم وب معنایی را معنادارتر نماییم باید به این دو مسئله در ساختار وب معنایی توجه کرد؛ بنابراین تشکیل الگوهای معنایی بر اساس بافت و همچنین توجه به بافت در هستی‌شناسی‌ها که یکی از لایه‌های اصلی وب معنایی هستند، اهمیت ویژه پیدا می‌کند.

هدف از انجام پژوهش حاضر، تأکید بر معنا در بافت و بررسی تأثیر آن در توسعه وب معنایی است. جهت مطالعه معنا در بافت از یکی از نظریه‌های معناشناسی شناختی یعنی فضا سازی مفهومی استفاده گردید. دلیل استفاده از این نظریه این است فضا سازی مفهومی به بررسی بازنمایی دانش (ساختار مفهومی) و سازه معنایی (مفهوم سازی) می‌پردازد و به چگونگی تشکیل معنا در بافت^۳ که یکی از عوامل سازنده برای معنادار شدن وب است، توجه دارد.

بافت همانند دیگر پدیده‌های اجتماعی تعریف واحد و مشخصی ندارد و در پژوهش‌های مختلف بر اساس کاربردهای متفاوتی که از بافت دارند تعریفی از آن ارائه می‌دهند (بیگدلی، شریفی ۱۳۸۹). بافت مجموعه‌ای ممزوج و درهم‌تنیده از عناصر و مؤلفه‌های پیدا و پنهانی

1. Stoermer
2. Yamauchi
3. context

است که بر پدیده مورد مطالعه و ویژگی‌های آن تأثیر متقابل دارد. منظور از «تأثیر متقابل» این است که پدیده‌ی مورد مطالعه در هر بافت، خود جزئی از اجزاء سازنده‌ی همان بافت است و وجود آن نیز خود بر شکل‌گیری بافت مؤثر خواهد بود. بافت‌ها معمولاً ماهیتی بسیار سیال و پویا دارند (منصوریان، ۱۳۹۰). تعاریفی که از بافت ارائه می‌شود مبتنی بر دو رویکرد نسبت به بافت است: رویکرد عینی و رویکرد تفسیری.

در رویکرد عینی، بافت از منظر فلسفی و نظری تعریف نمی‌گردد بلکه عوامل اجتماعی، فرهنگی، شخصی، وضعیتی و سازمان به‌عنوان موجودیت‌های مجزا و متمایز تلقی می‌گردند که رفتار فرد را به شیوه‌های مختلف محدود می‌کند و یا برمی‌انگیزانند. بافت در اینجا به واقعیتی عینی اطلاق می‌گردد. در رویکرد عینی، عوامل اجتماعی و محیطی گوناگون به‌عنوان عوامل تأثیرگذار بر رفتار فرد یا گروه تلقی می‌شوند.

در رویکرد تفسیری، بافت نه به‌عنوان یک موجودیت مستقل، بلکه به‌عنوان حامل معنا در نظر گرفته می‌شود. عوامل بافتی در اینجا، موجودیت‌های مستقل و مجزا که تأثیرهای متفاوتی بر موضوع پژوهش که خود نیز موجودیتی ثابت و بدون مسئله است، قلمداد نمی‌گردند. در این رویکرد، مفهوم‌سازی‌ها، قالب‌های ارجاع است که انواع خاص موجودیت را وارد زاویه دید پژوهشگر می‌سازند. در رویکرد تفسیری، داده‌ها به‌عنوان توصیفات مستقیم از واقعیت به شمار نمی‌روند، بلکه داده‌ها نمایانگر واقعیت اجتماعی هستند (بیگدلی و شریفی، ۱۳۸۹). در پژوهش حاضر رویکرد تفسیری بافت مدنظر است. روسچ^۱ (۱۹۷۵) بافت را از دیدگاه علوم رایانه این‌گونه تعریف می‌کند که:

«بافت هر اطلاعاتی است که می‌تواند برای توصیف وضعیت یک موجودیت به کار رود. موجودیت ممکن است یک فرد، مکان، یا یکشی باشد که به تعامل بین کاربر و کاربردهایش مرتبط است.»

تعریف دوم وی به استفاده از بافت در نظام‌های اطلاعاتی مرتبط است، یک نظام از بافت استفاده می‌کند تا اطلاعات مرتبط و یا خدمات مرتبط به کاربر را فراهم سازد.

در تعاریف ارائه‌شده خود بافت و استفاده آن در نظام بررسی شد و در هر دو تعریف به دو عامل کاربر و فعالیت‌های مرتبط با نیاز کاربر تأکید گردید.

فضای مفهومی. لیکاف اولین بار در مقاله‌ای با عنوان معناشناسی شناختی به کاربرد و به بررسی رابطه بین نظام مفهومی و ساختار معنایی رمزگذاری شده در زبان می‌پردازد. به بیان تخصصی‌تر، در معناشناسی شناختی پژوهشگران به بررسی بازنمایی دانش (ساختار مفهومی) و سازه معنایی (مفهوم‌سازی) می‌پردازند. پژوهش‌ها در معناشناسی شناختی تا جایی که به معنای زبانی مربوط می‌شود به ارائه الگوهای از ذهن آدمی گرایش دارند (جنتنر^۱ و همکاران، ۲۰۱۲). معناشناسی شناختی را می‌توان همانند لنزی در نظر گرفت که از طریق آن می‌توان پدیده‌های شناختی را بررسی کرد. معناشناختی شناختی بر این باور است که تکوین مفاهیم و گزاره‌ها، استعاره، مجاز و مقوله‌بندی‌های زبانی و ذهنی از پدیده‌های جهان همگی به‌عنوان بخشی از روند کلی شناخت آدمی از جهان خارج محسوب می‌شوند. به بیان ساده در این شاخه از علم فرایندهای زبانی زیرمجموعه‌ای از فرایندهای شناختی در معنای عام آن به شمار می‌آیند. مهم‌ترین ویژگی‌های معناشناسی شناختی را می‌توان در موارد زیر بیان نمود، در معناشناسی شناختی؛

تلقی معنی به‌مثابه ساختاری ذهنی است، نه مبتنی بر سنجش صدق و کذب.

به‌کارگیری الگوهای ادراکی در تبیین مسائل زبانی در این نگرش، سازوکارهای زبانی مشابه سازوکارهای ادراکی‌اند و این دو در تعامل با یکدیگر قرار دارند.

باور به اینکه معانی با استناد به ساختارهای هندسی، فضایی و ملموس شکل می‌گیرند.

این ساختارها فضاها را به وجود می‌آورند که ابعاد کیفی متفاوتی دارند. چندی از این ابعاد به‌وسیله گیرنده‌های حسی ما درک می‌شوند. توان بازسازی، درک و تولید چندی دیگر به شیوه اکتسابی حاصل می‌شود. دریافت برخی دیگر از این ابعاد نیز به فرهنگ وابسته است. در این چارچوب طرح‌واره‌های تصویری^۲ که ساختاری فضایی دارند، اصلی‌ترین الگوهای شناختی به شمار می‌آیند.

از میان حوزه‌های زبان، در این نگرش معنی‌شناسی حوزه مبنا به شمار می‌آید و به دلیل زیرساخت ادراکی آن است که می‌تواند سازوکارهای ارتباطی میان عناصر زبان را در سایر حوزه‌ها تحت تأثیر قرار دهد. در معنی‌شناسی شناختی مقوله‌بندی عناصر زبانی از نوع پیش نمونه بنیاد است (روشن؛ اردبیلی، ۱۳۹۲).

نظریه فضای مفهومی، یکی از نظریه‌های معناشناسی شناختی از شاخه‌های علوم شناختی است که بر اساس اثر منتشر شده توسط گاردنفرز با عنوان «فضاهای مفهومی: تفکر هندسی» در سال ۲۰۰۰ گرفته شده است. این نظریه همانند علوم شناختی در پی این است که بتواند دو هدف عمده را در زمینه معنا و شناخت به انجام برساند: یکی اینکه بتواند پدیده‌های شناختی را به روشنی تبیین و تشریح کند و دوم اینکه نظام‌های مصنوعی و الگوهایی را طراحی کند که قادر باشند برخی امور شناختی را پیاده‌سازی و برخی مشکلات آن‌ها را رفع کنند.

نظریه فضای مفهومی چارچوبی برای ارائه اطلاعات است و الگوهای نمادین و پیوندگرا را تکمیل می‌کند و به‌عنوان پلی بین اشکال مختلف نمایش اطلاعات تعریف می‌گردد. فضای مفهومی به‌عنوان الگوی محاسباتی ساخت مفاهیم به کار می‌رود و همچنین برای نمایش مفاهیم انواع مختلف اصطلاحات در زبان‌شناسی از رویکرد محاسباتی به معنا مفید است (گاردنفرود، ۱۹۹۲). ویژگی‌های زیر را می‌توان برای نظریه فضای مفهومی ارائه نمود:

- همان گونه که از نام نظریه مشخص است، فضای مفهومی جهت ارائه اطلاعات در سطوح مفهومی معرفی شده است.

- این فضا جهت نمایش و به اشتراک گذاری اطلاعات به کار می‌رود.

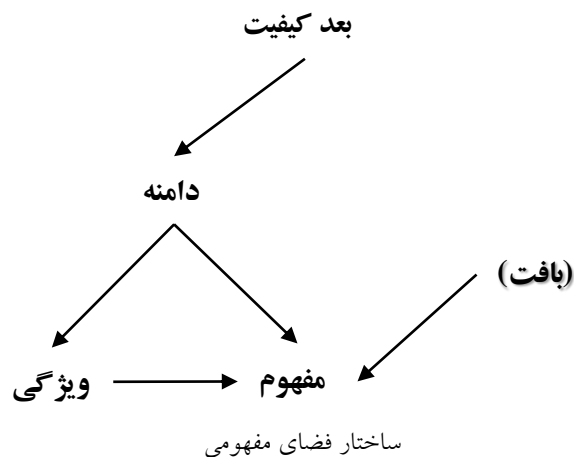
- مشخص می‌کند که مفاهیم پویا هستند و در طول زمان تغییر می‌یابند (گاردنفرود، ۱۹۹۰).

- فضای مفهومی دارای ساختار هندسی است که می‌تواند از یک تا چند حوزه را در برگیرد. حوزه‌های مختلف نیز از طریق یک سری از ویژگی‌ها و ابعاد خاص خود ارائه می‌شوند که آن را از حوزه‌های دیگر متمایز می‌کند (گاردنفرود، ۱۹۹۰).

با توجه به آنچه ذکر شد، می‌توان برای گسترش معنای بیشتر به وب معنایی از این نظریه و زبان‌های مختص به آن در ساختار وب معنایی به‌خصوص در هستی‌شناسی استفاده نمود.

استفاده از فضای مفهومی در ساختار وب معنایی آن را از لحاظ معنا پربارتر می‌سازد. ارتباط بین حوزه‌های مختلف را امکان‌پذیر کرده و امکان استفاده از واژگان را در بافت خود ممکن می‌سازد.

ساختار فضای مفهومی را می‌توان به صورت شکل زیر نمایش داد؛



فضای مفهومی همان‌گونه که از تصویر فوق قابل مشاهده است، از یک ساختار هندسی جهت ارائه اطلاعات استفاده می‌کند. استفاده از فضای مفهومی، نمایش هندسی را جایگزین نمایش نمادین که هم‌اکنون در وب وجود دارد می‌کند. هستی‌شناسی معمولاً حوزه‌های خاصی را در برمی‌گیرند. حوزه‌ها چارچوبی هستند که سعی دارند تا ویژگی‌های مربوط به مفاهیم و همچنین روابط بین آن‌ها را جهت بازیابی بهتر معنا امکان‌پذیر کنند. فضاهای مفهومی این امکان را فراهم می‌سازد تا بر اساس ساختار هندسی، ابعاد مختلف یک مفهوم و همچنین ویژگی‌های آن در زمینه‌های مختلف مشخص گردد و در نتیجه هر مفهوم بر اساس بافت و زمینه‌ای که در آن به کاررفته مشخص گردد.

وب معنایی جهت کاربرد فضای مفهومی نیاز به برخی مسائل ریاضی و زبان‌های ویژه آن دارد که زبان نشانه‌گذاری فضای مفهومی^۱ نمونه‌ای از آن است. این زبان، بر اساس

ایکس. ام. آل. است و امکان ساخت هستی‌شناسی مفاهیم، ویژگی‌ها، مثال‌ها و بافت تعریف‌شده را ایجاد می‌کند. ویژگی اصلی زبان، تکیه بر بافت و جستجوی بافت محور است.

بحث و نتیجه‌گیری

تفاوت اساسی بین فناوری‌های وب معنایی و دیگر فناوری‌های مرتبط با داده (همانند پایگاه اطلاعاتی و وب) این است که وب معنایی به معنی توجه دارد نه ساختار داده. ساختار وب معنایی سعی دارد با استفاده از چارچوب توصیف منبع، اشیای موجود در وب را توصیف کرده و در سطح بالاتر با استفاده از زبان‌های هستی‌شناسی، مفاهیم و روابط بین مفاهیم را با توجه به بافت یا حوزه علمی خاص برقرار سازد تا معنا را ایجاد کرده و در نتیجه بازیابی وب را کارآمدتر کند و کاربر را یک گام جلوتر برده و منجر به کشف دانش توسط وی گردد؛ اما ساختار کنونی وب معنایی، بر اساس پژوهش‌هایی که در قسمت‌های قبلی اشاره شد، نتوانسته است به این هدف دست یابد. عدم توجه به بافت در تشکیل معنا، توجه نکردن به زبان و مسائل شناختی انسان و انتقال آن در ساختار وب معنایی را می‌توان از دلایل مهم، معنادار نشدن آن معرفی کرد.

وب معنایی باید بستری برای عامل نرم‌افزاری به‌علاوه انسان باشد تا بتواند در یک بافت با یکدیگر تعامل برقرار کرده و با ارتباط داده‌های معنادار، بازیابی را کارآمدتر و دانش‌آفرینی کنند. مسئله بافت و عدم تشخیص حوزه‌های مختلف عواملی است که مانع از معنادار شدن حقیقی وب معنایی گردیده است. یورلند نیز نگاه ویژه‌ای به مسئله بافت دارد و در تحلیل حوزه خود بیان می‌دارد که پدیده‌ها باید در بافت اجتماعی خود تحلیل و توصیف شوند. حوزه‌های کلامی دربرگیرنده عامل‌هایی هستند که این عامل‌ها از جهان‌بینی، ساختارهای فردی دانش، گرایش‌ها، معیار ذهنی ربط، بستگی‌های خاص شناختی و دیگر موارد برخوردار است. بر اساس معیار تحلیل حوزه‌ی وی، معنای یک واژه تنها از بافتی که واژه در آن ظاهر شده قابل استنباط است (یورلند و البرچسن ۱۳۸۱). لذا وب معنایی برای دستیابی به اهداف خود لازم است علاوه بر ساختار کنونی، به شناخت، ابزارهای کسب شناخت و چگونگی تشکیل معنا توسط انسان توجه داشته و آن را در ساختار خود به کار

برد. معناشناسی شناختی نگاه ویژه‌ای به مسئله معنا دارد و زبان را عاملی برای توصیف معنا می‌داند و می‌توان بهترین ابزار را برای تبیین معانی، چه معانی پنهان در واژگان و چه معانی پنهان در ساختارهای نحوی را در این علم جستجو کند (پهلوان نژاد و اکبرپور، ۱۳۹۱). فضای مفهومی که یکی از نظریه‌های معناشناسی شناختی است به دلیل بهره‌مندی از عنصر شناخت در ساخت معنا و توجه به بافت می‌تواند در بهسازی وب معنایی مؤثر باشد. این نظریه موجودیت‌ها را در ساختاری نزدیک به ساختار طبیعی و شناختی انسان بررسی می‌کند. فضای مفهومی با استفاده از ساختار هندسی قادر است تا واژگان را بر اساس زمینه و در بافت‌های مختلف بررسی و مفاهیم مختلفی را که در بافت‌های متفاوت ایجاد می‌گردند را نشان دهد؛ بنابراین جهت کاراملی وب معنایی می‌توان از قابلیت‌های فضای مفهومی در ساختار وب معنایی به‌خصوص در هستی‌شناسی استفاده نمود.

منابع

- اکباتانی فرد، غلامحسین؛ کاهانی، محسن و منصفی، رضا. (۱۳۸۸). یک روش جدید مبتنی بر تعامل برای مدیریت اعتماد در وب معنایی بر پایه شهرت و شباهت عامل‌های هوشمند. *ارائه‌شده در ششمین کنفرانس بین‌المللی انجمن رمز ایران، اصفهان.*
- بیگدلی، زاهد و شریفی، سمیه. (۱۳۸۹). مفهوم «بافت» در حوزه رفتارهای اطلاعاتی. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۳(۳)، ۳۱-۵۱.
- پهلوان نژاد، محمدرضا و اکبرپور، حامد. (۱۳۹۱). بررسی و توصیف معنای واژه «حتی» در زبان فارسی از دیدگاه معنی‌شناسی شناختی. *پژوهش‌های زبان‌شناسی تطبیقی*، ۲(۴)، ۹۳-۱۰۶.
- جمالی مهموئی، حمیدرضا. (۱۳۸۲). وب معنایی: شیوه‌ای رو به تکامل برای ذخیره و بازیابی کارآمدتر اطلاعات روی اینترنت. *اطلاع‌شناسی*، ۲، ۴۷-۶۶.
- روشن، بلقیس و اردبیلی، لیلان. (۱۳۹۲). *مقدمه‌ای بر معناشناسی شناختی*. تهران: علم.
- کشاورز، حمیدرضا. (۱۳۸۶). *دگرگونی ساختن وب معنایی: رساندن وب به ظرفیت نهایی‌اش*. کتاب ماه کلیات، ۱۰(۱۱۸)، ۸۸-۹۱.

- منصوریان، یزدان. (۱۳۹۰). رویکرد کیفی، بافت مدار و میان‌رشته‌ای به «تعامل انسان و اطلاعات». سخنرانی در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۲۵ خرداد ۱۳۹۰.
- یورلند، بیرگر و البرچسن، هان. (۱۳۸۱). به سوی افقی نوین در علم اطلاع‌رسانی: تحلیل حوزه‌ای، ترجمه ناهید طباطبائی در بهمن‌آبادی، علیرضا. مبانی، تاریخچه و فلسفه علم اطلاع‌رسانی، گزیده مقالات، تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران
- Berners-Lee, T., Hendler, J. & Lassila, O. (2001) The Semantic Web: a new form of web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new Possibilities. Retrieved Oct, 5, 2006, from <http://www.w3c.org/2001/sw.html>
- Gärdenfors, P. (1990). Frameworks for Properties: Possible Worlds vs. Conceptual Spaces. In L. Haaparanta, M.Kusch and I. Niiniluoto, editors, Language, Knowledge and Intentionality (Acta Philosophica Fennica, 49).
- Gärdenfors, P. (1992). A Geometric Model of Concept Formation. In S. Ohsuga et al., editors, Information Modelling and Knowledge Bases III, IOS Press, Amsterdam.
- Gärdenfors, P. (2004). Conceptual spaces as a framework for knowledge representation. *Mind and Matter*, 2(2), 9-27.
- Gentner, D., van Harmelen, F., Hitzler, P., Janowicz, K., & Kuhnberger, K. U. (2012). Cognitive approaches for the semantic web. *Dagstuhl Report*, 2(5), 93-116.
- Henson, C. A., & Sheth, A. P. (2012). Semantics of Perception: Towards a Semantic Web Approach to Machine Perception. <http://corescholar.libraries.wright.edu/knoesis/221>
- Raubal, M., & Adams, B. (2010). The semantic web needs more cognition. *Semantic Web*, 1(1, 2), 69-74.
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of experimental psychology: General*, 104(3), 192.
- Stoermer, H. (2006). Introducing Context into Semantic Web Knowledge Bases. Presented in *International conference on Digital Libraries (9th, Kyoto)*.
- Yamauchi, T. (2007). The semantic web and human inference: A lesson from cognitive science. In *The Semantic Web* (pp. 609-622). Springer, Berlin, Heidelberg.